

Opinnäytetyö (YAMK)

Kliininen asiantuntijuus

2018

Sanna Forsbacka

SAIRAAHOITAJIEN LASKIMOVERINÄYTTEENOTON PREANALYYTTISEN OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Sanna Forsbacka

SAIRAANHOITAJIEN LASKIMOVERINÄYTTEENOTON PREANALYYTTISEN OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Laskimoverinäytteenotto on yleisempiä terveydenhuollon toimenpiteitä ja kuuluu yhä enenevässä määrin myös muiden terveydenhuollon ammattilaisten kuin laboratoriohenkilökunnan työtehtäviin. Preanalytiikalla tarkoitetaan laboratorioprosessin vaihetta, joka tapahtuu potilaalle tai näytteelle ennen näytteen analysointia ja joka vaikuttaa analyysin lopputulokseen. Aikaisemmat tutkimukset osoittavat, että suurin osa virheistä tapahtuu juuri preanalyttisessä vaiheessa. Preanalyttisen vaiheen ollessa koko laboratoriotutkimusprosessin luotettavuuden lähtökohta tulee näytteidenottajilla olla riittävät taidot ja tiedot erilaisten preanalyttisten tekijöiden vaikutuksista tutkimuksiin.

Tämän projektin tavoitteena oli kehittää Loimaan kaupungin kotihoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajien laskimoverinäytteenoton preanalyttistä osaamista. Tavoitteiden toteuttamiseksi suoritettiin sairaanhoitajille osaamiskartoitus, jonka tulosten avulla suunniteltiin ja toteutettiin koulutustilaisuus. Sairaanhoitajien preanalyttisen osaamisen vahvistumista ja koulutuksen hyödyllisyyttä mitattiin jälkikartoituksen avulla.

Aineisto kerättiin strukturoiduilla kyselylomakkeilla ja käsiteltiin kvantitatiivisesti Excel -taulukkolaskentaohjelmalla. Tutkimuksen mukaan ennen koulutusta sairaanhoitajien oma arvio preanalyttisestä osaamisesta oli pääsääntöisesti hyvä ja näytteenottotilanteissa toimittiin useimmiten suositusten mukaisesti. Perehdytyksen määrään tai laatuun ei kuitenkaan oltu tyytyväisiä, joitakin osaamisvajauksia esiintyi ja koulutusta toivottiin. Koulutuksen jälkeen sairaanhoitajien preanalyttinen osaaminen kehittyi, näytteenottotilanteessa toimittiin lähes aina suositusten mukaan ja koulutusta pidettiin erittäin hyödyllisenä.

Lopullinen kehittämisprojektin hyöty näkyy asiakkaille laadukkaana näytteenottona ja luotettavina laboratoriotuloksina. Ammattimainen perehdytys ja riittävä koulutus perustuen kansallisiin ohjeistuksiin ja suosituksiin tukevat luotettavan näytteenotto toiminnan toteutumista.

ASIASANAT:

verinäytteenotto, preanalytiikka, osaamisen kehittäminen

Sanna Forsbacka

DEVELOPING NURSES' VENOUS BLOOD SAMPLING COMPETENCE

Phlebotomy is one of the most common procedures in health care and is part of the job description of many health care professionals. Previous studies have shown that most errors related to phlebotomy occur in the pre-analytical phase of the laboratory process, which includes the proper identification of the patient, sample gathering and the processing of the sample. When the pre-analytical phase is the starting point for the reliability of the entire laboratory process, samplers have sufficient skills and knowledge of the effects of the various pre-analytical factors on the laboratory results.

The aim of this project was to develop the pre-analytical competence of the home care nurses of Loimaa City. In order to achieve the objectives, a competence mapping was performed for the nurses. Based on the questionnaire results, the nurses were provided with training. The strengthening of the pre-analytical competence of the nurses and the usefulness of the training were measured by a post-survey.

The material was collected by structured questionnaires and processed quantitatively using the Excel spreadsheet program. Results show that the nurses have weaknesses for example in following the recommendation of the storage and the transport sequence of the blood vacuum tubes and checking that the patient has prepared correctly for blood collection. There was also a deficiency about understanding the recommendations for taking blood samples. The nurses themselves hoped for some additional training on the blood sampling process. After the training, the pre-analytical competence of the nurses had developed, the sampling was almost always done according to the recommendations and the training was considered very useful.

The benefit of the final development project is shown to customers as quality phlebotomy and reliable laboratory results. Professional orientation and adequate training based on national guidelines and recommendations support the implementation of reliable phlebotomy.

KEYWORDS:

phlebotomy, preanalytical variables, developing competence

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 LABORATORIOTUTKIMUSPROSESSIN PREANALYYTTINEN VAIHE	9
3 LASKIMOVERINÄYTTEENOTON PREANALYYTTINEN OSAAMINEN	17
3.1 Laskimoverinäytteenoton osaamisvaatimukset ja laboratoriohoitajien osaaminen	17
3.2 Sairaanhoidajan näytteenottokoulutus ja -osaaminen	19
4 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN	22
4.1 Ydinosaamisen tunnistaminen	23
4.2 Osaamiskartoitus nykytilan selvittämiseksi	24
4.3 Koulutus osaamisen kehittämisen menetelmänä	25
5 KEHITTÄMISPROJEKTIN TARVE, TAVOITTEET JA TARKOITUS	28
6 KEHITTÄMISPROJEKTIN TOTEUTUS	29
6.1 Kehittämiprojektin kohdeorganisaatio	29
6.2 Projektiorganisaatio	30
6.3 Projektin tutkimuksellisen osion toteutus	30
6.3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat	30
6.3.2 Tutkimusmenetelmä	31
6.3.3 Tutkimuksen kohderyhmä	31
6.3.4 Tutkimuksen kulku	32
6.3.5 Aineiston analysointi	32
6.4 Koulutuksen suunnittelu ja toteutus	33
7 TUTKIMUSTULOKSET	34
7.1 Alkukartoitus	34
7.1.1 Taustatiedot	34
7.1.2 Oma arvio osaamisesta	35
7.1.3 Toiminta näytteenottolanteessa	37
7.1.4 Näytteenoton teoriaosaaminen	39
7.1.5 Koulutustarpeet	40
7.1.6 Johtopäätökset	40
7.2 Jälkikartoitus	41

7.2.1 Taustatiedot	42
7.2.2 Oma arvio osaamisesta	42
7.2.3 Toiminta näytteenottotilanteessa	44
7.2.4 Näytteenoton teoriaosaaminen	47
7.2.5 Koulutuksen hyödyllisyys ja johtopäätökset	47
7.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	48
8 KEHITTÄMISPROJEKTIN POHDINTA JA ARVIOINTI	51
8.1 Kehittämiprojektin eettisyys, luotettavuus ja sujuminen	52
8.2 Jatkokehittämisehdotukset	53
LÄHTEET	55

LIITTEET

- Liite 1. Laskimoverinäytteenoton alkukartoitus.
- Liite 2. Laskimoverinäytteenoton jälkikartoitus.
- Liite 3. Saatekirje.
- Liite 4. Koulutusmateriaali.
- Liite 5. Oman toimijuuden arviointi projektissa.

KUVIOT

Kuvio 1. Laboratoriotutkimusprosessi.	9
Kuvio 2. Laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisen vaiheen osaamistavoitteet ja keskeinen sisältö. (Lumme 2014.)	18
Kuvio 3. Osaamisen kehittäminen prosessina. (eOSMOa mukaillen)	22
Kuvio 4. Laskimoverinäytteenoton osaamisalueet kotihoidossa.	24
Kuvio 5. Projektin aikataulu.	29
Kuvio 6. Vastaajien ikäjakauma.	34
Kuvio 7. Työkokemus alalla ja nykyisessä työtehtävässä.	35
Kuvio 8. Oma arvio preanalyttisestä osaamisesta ennen koulutusta.	36
Kuvio 9. Oma arvio näytteenottotilanteessa toimimisesta ennen koulutusta.	38
Kuvio 10. Työkokemus alalla ja nykyisessä työtehtävässä.	42
Kuvio 11. Oma arvio preanalyttisestä osaamisesta koulutuksen jälkeen.	43
Kuvio 12. Oma arvio näytteenottotilanteessa toimimisesta koulutuksen jälkeen.	45

TAULUKOT

Taulukko 1. Oma arvio preanalyttisestä osaamisesta ennen koulutusta.	37
Taulukko 2. Oma arvio näytteenottotilanteessa toimimisesta ennen koulutusta.	39
Taulukko 3. Näytteenoton teoriaosaaminen ennen koulutusta.	40
Taulukko 4. Oma arvio preanalyttisestä osaamisesta koulutuksen jälkeen.	44
Taulukko 5. Oma arvio näytteenottotilanteessa toimimisesta koulutuksen jälkeen.	46
Taulukko 6. Näytteenoton teoriaosaaminen koulutuksen jälkeen.	47

1 JOHDANTO

Tarve asiakkaan kotona tapahtuvaan verinäytteenottoon on lisääntynyt ja tulee tulevaisuudessa todennäköisemmin yhä lisääntymään väestön ikääntymisen ja kotona asumisen lisääntymisen myötä. Laboratoriot pystyvät järjestämään vain pienen osan kotona tapahtuvasta näytteenotosta, suurimman osan kotona otettavista näytteistä ottaakin asiakkaan luona muutenkin käyvä hoitohenkilökunta. Suppean koulutuksen verinäytteenottoon saaneet työntekijät eivät kuitenkaan välttämättä hallitse koko laboratoriotutkimusprosessia ja sen laatua määrittäviä kriteerejä. Preanalytiikan yhdeksi haasteeksi koetaankin laboratorion ulkopuolinen toiminta, johon laadunvalvonta ei ulotu. Laboratorion laatu pohjautuu standardiin ISO 15189:2013, jossa preanalytiikan merkitys korostuu. Standardin mukaan laboratoriolle on vastuu näytteenoton ohjeistuksesta, tiedottamisesta ja yhteistyöstä hoitohenkilökunnan kanssa (SFS-EN ISO 15189:2013, 30). Laadukkaan laboratoriotutkimuksen kannalta olisikin tärkeää, että preanalyttiset standardit ja suositukset tunnettaisiin myös laboratorion ulkopuolella.

Preanalytiikalla tarkoitetaan terveydenhuollon laboratoriotutkimuksen vaihetta, joka tapahtuu potilaalle tai näytteelle ennen näytteen analysointia ja joka vaikuttaa analyysin lopputulokseen. Preanalyttinen vaihe kattaa prosessin kaikki vaiheet ennen näytteen saapumista laboratorioon sisältäen laboratoriotutkimuksen tarpeen toteuttamisen, tutkimuspyynnön teon, potilaan ohjauksen ja valmistelun, näytteenoton, näytteen säilytyksen ja kuljetuksen laboratorioon. Lisäksi preanalyttisessa vaiheessa näyte vastaanotetaan laboratoriossa ja arvioidaan näytteen kelpoisuus analysoitavaksi laatuvaatimusten mukaisesti. (Matikainen ym. 2016, 12.)

Monissa tutkimuksissa on käynyt ilmi, että laboratoriotutkimuksen aikana sattuneet virheet tapahtuvat useimmiten juuri preanalyttisessa vaiheessa (Sharma 2009; Waheed ym. 2013). Tutkimusten mukaan hoitohenkilökunnan preanalyttisessä osaamisessa on monia vajavaisuuksia (Valtonen 2010; Wallin ym. 2010; Lima-Oliveira ym. 2012; Ehrstén 2016). Preanalyttinen vaihe on koko laboratoriotutkimuksen luotettavuuden lähtökohta. Siksi onkin tärkeää, että näytteenottajat ovat koulutettuja ja osaavat ottaa näytteenotto-tilanteessa kaikki preanalyttiset tekijät huomioon. Suuri painoarvo laboratoriotutkimuksen preanalyttisen vaiheen laadun arvioinnissa on osaavalla ja pätevällä henkilökunnalla.

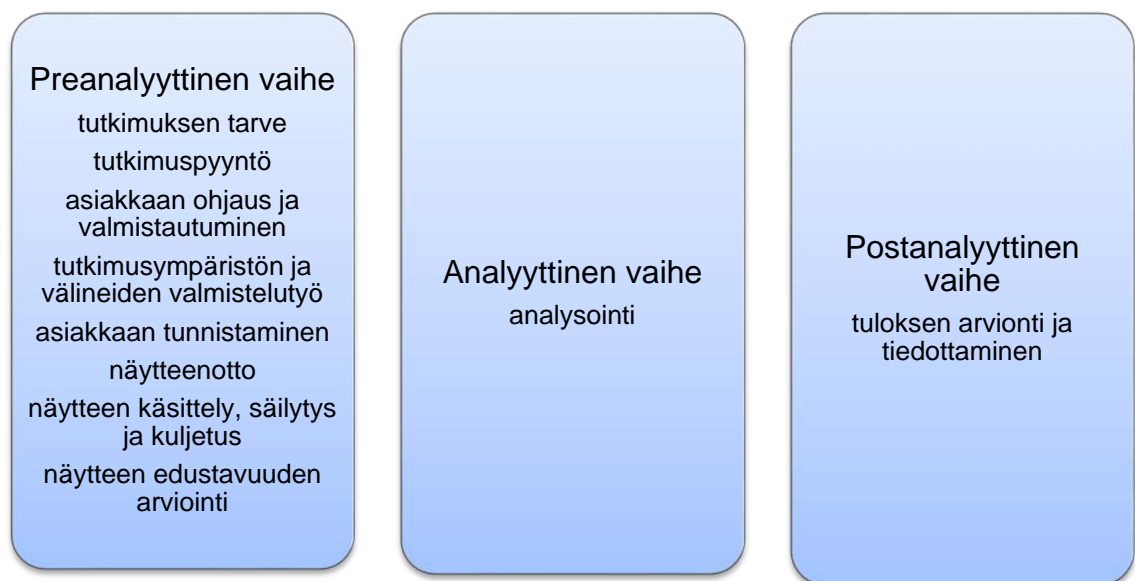
Menestyvän organisaation keskeinen resurssi on osaava henkilöstö ja hyvinvoiva työyhteisö. Henkilöstön osaaminen voi tuottaa organisaatiolle lisäarvoa ja kilpailuetua, mutta

ilman johtamista osaamisen arvo on vähäinen. Sen vuoksi osaamista tulee kehittää ja valvoa, kuten organisaation muitakin resursseja. Yksilöiden oppiminen ei takaa yhteisön oppimista, mutta ilman yksilöiden oppimista ei tapahdu yhteisön oppimista (Viitala 2006, 109). Kun yksilöiden omaa osaamista jaetaan, yhdistetään, kehitetään ja muodostetaan yhteisiä näkemyksiä, käsityksiä tai toimintatapoja syntyy tuloksena organisaation tai yhteisön osaamista. Jotta organisaatio voisi oppia, on sen rakenteiden, olosuhteiden ja johtamisen oltava oppimista tukevia ja ohjausta on oltava tarjolla. (Viitala 2006, 52–53, 184.)

Tämän kehittämisprojektin tavoitteena oli kehittää Loimaan kaupungin kotihoidon sekä kotisairaalan laskimoverinäytteitä ottavien sairaanhoitajien preanalyyttistä osaamista. Tarkoituksena oli järjestää sairaanhoitajille koulutus, jossa käytiin läpi laskimoverinäytteenoton preanalyttiset tekijät. Koulutus suunniteltiin sairaanhoitajille suoritettuna alkukartoituskyselyn avulla ja koulutuksen hyödyllisyyttä ja vaikutusta sekä sairaanhoitajien preanalyttisen osaamisen kehittymistä arvioitiin koulutuksen jälkeen suoritettulla jälkikartoituskyselyllä.

2 LABORATORIOTUTKIMUSPROSESSIN PREANALYYTTINEN VAIHE

Laboratoriotutkimukset ovat tärkeä osa terveydenhuoltoa. Niiden avulla diagnosoidaan ja poissuljetaan sairauksia, arvioidaan ihmisen terveydentilaa ja työkykyä sekä seurataan ja suunnitellaan hoitoa (Matikainen ym. 2016, 8). Kliinisen laboratoriotyön prosessi koostuu preanalyttisestä, analyttisestä ja postanalyttisestä vaiheesta. Preanalyttinen vaihe kattaa prosessin kaikki vaiheet ennen näytteen saapumista laboratorioon sisältäen laboratoriotutkimuksen tarpeen toteamisen, tutkimuspyynnön teon, potilaan ohjauksen ja valmistelun, näytteenoton, näytteen säilytyksen ja kuljetuksen laboratorioon. Lisäksi preanalyttisessä vaiheessa näyte vastaanotetaan laboratoriossa ja hylätään tai hyväksytään analysoitavaksi ja valmistellaan analyysikelpoiseksi. Analyysivaiheessa laboratoriotutkimukset suoritetaan määritysmenetelmien mukaisesti laatuvaatimuksista huolehtien. Postanalyttisessä vaiheessa arvioidaan tulosten luotettavuutta ja päätetään jatkotoimenpiteistä sekä tiedotetaan tuloksista. (Kuvio 1.)



Kuvio 1. Laboratoriotutkimusprosessi.

Laboratoriotutkimusprosessin preanalyttinen vaihe on tärkeä ja haasteellinen osa prosessia ja perusta laboratoriotulosten luotettavuudelle (Joutsu-Korhonen 2010). Potilaan ja näytteen tunnistaminen ja oikean esivalmistelun varmistaminen sekä näytteen oikea

esikäsittely ovat vaihteita, joiden epäonnistuessa analyysitulokset voi antaa täysin virheellisen kuvan potilaan tilasta ja johtaa väärin hoitopäätöksiin. Sharman (2009) mukaan kaikista laboratoriovirheistä 32-75% tapahtuu preanalyttisessä vaiheessa. Preanalyttiset virheet johtuvat usein inhimillisistä erehdyksistä, jotka tavallisesti olisivat vältettävissä esimerkiksi ohjeistusta tai perehdytystä parantamalla (Linko 2009).

Preanalyttiset tekijät voidaan jakaa kahteen ryhmään. Toiseen ryhmään voidaan vaikuttaa esimerkiksi asiakkaan ohjauksella, kuten ravitsemustila tai lääkkeenotto. Toinen ryhmä koostuu tekijöistä, joihin ei voida vaikuttaa, kuten ikä tai sukupuoli. Jälkimmäinen ryhmä voidaan kuitenkin ottaa huomioon tulosten tulkinnassa esimerkiksi iän tai sukupuolen mukaisten viitearvojen avulla. (Matikainen ym. 2016, 12.)

Tutkimuspyyntö

Laboratorioprosessi lähtee liikkeelle aina tutkimustarpeesta ja tutkimuspyynnön teosta. Useimmiten laboratoriotutkimuksen tarpeellisuudesta päättää lääkäri. Kun lääkäri on tehnyt päätöksen laboratoriotutkimuksista, hän kirjoittaa siitä laboratoriolähetteen. Läheteessä tulee olla kaikki tarvittavat tiedot, koska tutkimuspyynnön pohjalta suunnitellaan näytteenotto ja valmistaudutaan näytteestä tehtävään analyysiin. Tutkimusläheteessä tulee olla asiakkaan nimi ja henkilötunnus sekä tieto tutkimuksen pyytäjistä, jotta vastaus osataan lähettää oikealle taholle. Lisäksi läheteessä ilmoitetaan pyydetyt laboratoriotutkimukset Kuntaliiton tutkimuslyhenteellä ja toivottu näytteenottoajankohta sekä joidenkin tutkimusten kohdalla näytteen laatu, näytteenottoaika ja esimerkiksi lääkeaine ja annos. Läheteessä voi olla myös merkintä tutkimuksen kiireellisyydestä. (Tapola 2004; Matikainen ym. 2016, 13-15.)

Esivalmisteluohjeet

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (17.8.1992/785) edellyttää, että asiakkaalle annetaan tarpeeksi tietoa häntä koskevista asioista. Kun asiakkaalle määrätään laboratoriotutkimuksia, hänelle on kerrottava, mitä tutkimuksia tehdään, missä, miten ja miksi. Määrätessä laboratoriotutkimuksia asiakkaalle on kerrottava valmistautumisohjeet tutkimuksia varten. Ohjaus on pääosin tutkimuspyynnön tehneen lääkärin, sairaanhoitajan tai terveydenhoitajan vastuulla. Annettaessa ohjeita asiakkaalle on erittäin tärkeää pe-

rustella suositusten ja rajoitusten tarpeellisuus sekä varmistaa, että asiakas todella ymmärtää saamansa ohjeet. Jopa noin puolet asiakkaista saattaa olla noudattamatta esivalmisteluohjeita, koska asiakas ei ollut saanut tai ei ymmärtänyt ohjeita (Kackov ym. 2013). Asiakasta ohjataan esimerkiksi ravinnon nauttimisen, tupakoinnin, alkoholin käytön, lääkkeiden, rasituksen ja näytteenoton ajoituksen suhteen. Esimerkiksi paastoa edellyttävissä tutkimuksissa (f-kirjain tutkimuksen etuliitteessä) pitää asiakkaan olla syömättä ja juomatta 10-12 tuntia. Vettä saa juoda korkeintaan 2 dl paastoaikana. Suurempi vesimäärä muuttaa veren plasmatilavuutta. (Matikainen ym. 2016, 17-20.) Ajanmukaiset ja tutkimuskohtaiset ohjeistukset ja rajoitukset tulee tarkistaa aina näytettä tutkivan laboratorion tutkimusrekisteristä, tutkimusohjekirjasta tai laboratorion internetsivuilta. Asiakkaalle tulisi antaa myös kirjalliset ohjeet. Oikeanlaisella valmistautumisella pyritään vakiomaan ja minimoimaan ihmisen toiminnasta johtuvien tekijöiden vaikutus tutkimustulokseen. (Tapola 2004.)

Asiakkaalta varmistetaan esivalmisteluohjeiden noudattaminen ennen näytteenottoa. Ellei asiakas ole noudattanut ohjeita, tiedustellaan tutkimuspyynnön tehneeltä taholta, voidaanko näytteenottoa siirtää. Jos näytteet kuitenkin otetaan, puutteellinen esivalmistelu on kirjattava tutkimuspyynnön lisätietoihin. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri.)

Näytteenottotarvikkeet

Näytteenottoon valmistuessa näytteenottajan on varmistettava, että näytteenottovälineet ovat käyttökelpoisia. Näytteenotossa tarvittavia välineitä ovat näytteenottoputket ja -neulat, adapterit, 80% etanolia ihon puhdistamiseen, ihonpuhdistuslappuja, staasi, ihoteippi, riskijäteastia ja tutkimustarrat näyteputkien merkitsemistä varten (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri). Esimerkiksi putkista on tarkistettava viimeinen käyttöpäivä ja oikeanlaiset säilytysolosuhteet. Oikeat ja huolelliset työtavat varmistavat näytteenoton onnistumisen ja suojaavat näytteenottotilanteessa asiakasta sekä näytteenottajaa (Matikainen ym. 2016, 24).

Henkilöllisyyden varmistaminen

Koko näytteenoton perusta on, että näyte otetaan oikealta asiakkaalta. Ennen näytteenottoa asiakkaan henkilöllisyys on tarkistettava kysymällä nimi ja henkilötunnus. Ellei

asiakas pysty tai osaa kertoa henkilöllisyytään, se varmistetaan sairausvakuutuskortista, saattajalta tai potilasrannekkeesta (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri). Erityistä huomiota asiakkaan henkilöllisyyden varmistamiseksi vaaditaan otettaessa verinäytettä veriryhmä- ja sopivuuskoetta varten. Asiakkaan henkilöllisyys varmistetaan ennen näytteenottoa, kuten normaalistikin ja vielä näytteenoton jälkeen varmistetaan, että kyseiset näyteputkiin liimattavat tarrat kuuluvat asiakkaalle. Jos veriryhmä- ja sopivuuskokeet otetaan samalla kerralla, näytteet tulee ottaa toisistaan riippumatta eri henkilöiden toimesta. Kumpikin näytteenottotilanne on itsenäinen eikä toista näytettä ottava hoitaja ole saanut olla läsnä ensimmäisessä näytteenottotilanteessa. Vain hoitavan lääkärin määrittelemässä hätätapauksessa veriryhmä- ja sopivuuskoemääritykset voidaan ottaa samalla näytteenottohetkellä. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri.)

Asiakkaan asento

Ennen näytteenottoa on potilaan hyvä istua noin 15 min verenkierron tasaamiseksi. Näytteenottotilanteessa asiakas on yleensä istuma-asennossa. Ellei asiakas pysty istumaan, näytteet voidaan ottaa makuuasennossa. Kehon asento vaikuttaa plasmatilavuuteen. Ihmisen noustessa makuulta istumaan tai istumasta seisomaan lisääntynyt hydrostaattinen paine työntää plasmaa verisuonista niiden seinämien läpi suonten ulkopuoliseen tilaan. Seisovan ihmisen plasman tilavuus onkin 10-25 % pienempi kuin istuvan. Plasman mukana verisuonista siirtyy myös plasmaan liuenneita pienimolekyyllisiä aineita suonten ulkopuoliseen tilaan. Esimerkiksi kaliumin määrä plasmassa vähenee ihmisen noustessa makuulta istumaan. (Matikainen ym. 2016, 23) Verisuonten seinämien läpi eivät pääse verisolut eivätkä suurimolekulaariset yhdisteet. Niiden pitoisuus siis kasvaa plasmassa, kun ihminen nousee pystympään. Esimerkiksi S-Prot tai B-Hb veressä on seistessä n. 5% korkeampi verrattuna istumassa olevaan potilaaseen ja n. 10-15% korkeampia verrattuna makuulla olevaan potilaaseen. (Markkanen & Leppänen 2001; Vaasan keskussairaala.)

Pistokohdan valinta

Suurin osa verinäytteistä otetaan laskimoverinäytteinä. Näytteet voidaan ottaa myös ihopistosnäytteinä sormenpäästä tai vastasyntyneeltä kantapäästä ja tietyissä tilanteissa

valtimosta. (Matikainen ym. 2016, 58.) Tässä kehittämisprojektissa keskitytään laskimo-verinäytteenottoon. Verinäytteet otetaan ensisijaisesti kyynärtaipeen laskimosta. Jos kyynärtaipeessa ei ole paikkaa, mistä verikoe saataisiin, voidaan näyte ottaa myös kyynärvarren tai kämmenselän laskimoista. Laskimoverinäytteitä ei oteta arpisilta, turvonneilta tai mustelmaisilta alueilta. Tällaisilla alueilla kudoksen määrän poikkeuksellisen suuri, jolloin verinäytteen edustavuus pienenee. Myös ihottuma-alueelta tai tatuoinnin kohdalta vältetään näytteenottoa suurentuneen tulehdusriskin vuoksi. Jos käsivarteen tai kämmenselkään on parhaillaan menossa infuusio, verinäytteenotto ei ole suositeltavaa kyseisestä kädestä. Jos näyte kuitenkin pitää ottaa tippakädestä, suoniyhteyden pitää olla suljettuna vähintään viisi minuuttia ennen näytteenottoa ja näyte otetaan infuusiokanyylin alapuolelta. Kun kyseessä on rintasyöpäleikkauksen jälkitila tai asiakkaan suonta on preparoitu (arteriavenoosi fisteli) näyte otetaan vastakkaisen puolen kädestä. Jos kyseessä on molempien puolien rintasyöpäleikkauksen jälkitila, näyte otetaan vähemmän turvonneesta kädestä. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri.)

Pistäminen

Laskimon etsimiseen voidaan käyttää staasia. Staasi asetetaan noin 10 cm arvioidun pistokohdan yläpuolelle ja kiristetään napakasti. Staasi saa olla kiristettynä enintään minuutin ajan. Pidempiaikainen staasin käyttö nostaa paikallisesti verenpainetta, jolloin veren koostumus muuttuu plasman ja pienimolekyylisten aineiden siirtyessä verisuonista kudoksiin. Sopiva pistokohta etsitään tunnustelemalla sormella. Asiakasta voi pyytää puristamaan kättä nyrkkiin, jolloin verenpaine nousee ja laskimon saattaa helpommin tuntea. Pumpaavaa liikettä tulisi kuitenkin välttää, koska se nostaa laskimoiden verenpainetta samoin kuin staasin käyttö ja vaikeuttaa suonien löytämistä pumpaamisesta johtuvasta liikkeestä. Sopivan laskimon löydyttyä pistoalue desinfioidaan 80% etanolilla. Yhdellä puhdistuslapulla pyyhitään ihoa vain kerran pistoalueelta pois päin suuntautuvalla vedolla. Pistettäessä ihon tulee olla kuiva, sillä alkoholi saattaa aiheuttaa kirvelyä pistokohdassa ja ihon pinnalle jäänyt alkoholi hajottaa punasoluja. Ihopuhdistuksen jälkeen pistokohdan ei enää kosketa sormin. (Matikainen 2016, 72-73.)

Näytteenottojärjestys

Tarvittavat näyteputket määräytyvät tarvittavan näytteen laadun mukaan. Ne perustuvat joko komponentin säilyvyyteen veressä tai käytettävän analyysimenetelmän vaatimuksiin. Tiedot tutkimuksiin vaadittavista näytelaaduista, käytössä olevista putkista ja putkien sekoitusohjeet löytyvät kyseisen laboratorion ohjekirjasta. Tutkimuksen etuliitteenä olevan systeemilyhenne kuvaa tarvittavan tutkimuksen laatua. Näytteenottojärjestys määräytyy vakuumi- tai avonäytteenottotekniikan mukaan. Näytteenottojärjestystä noudattamalla estetään näyteputkien sisältämien lisäaineiden haitallinen siirtyminen putkesta toiseen sekä kudostekontaminaatio. Vakuumitekniikalla otettavat näytteet otetaan kansainvälisen NCCCL:n (National Committee for Clinical Laboratory standards, USA) suosituksen mukaan seuraavassa järjestyksessä:

veriviljelyt

lisäaineettomat seerumiputket

sitraattiputket

hyytymisaktivaattoria sisältävät seerumiputket ja geeliseerumiputket

hepariini ja geelihepariiniiputket

EDTA-putket

fluoridiputket

Jos laskoputkena käytetään pitkää, kapeaa sitraattiputkea, sen voi ottaa näytteenoton loppupäässä, mutta kuitenkin aina ennen fluoridiputkea. Vakioalipaineistettujen vakuumi-putkien annetaan täytyä määrämittaansa asti. Jos putki ei täyty oikeaan määrään asti, tulee putken korkki avata heti näytteenoton jälkeen hemolyysin välttämiseksi. Hemolyysi voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia monissa määrittäyksissä. Näytemäärän vajoaus vaikuttaa virheellisesti tuloksiin myös silloin, jos nestemäisen antikoagulantin ja veren suhde on väärä. Mikäli näytteenotto on hankalaa ja on epäily, ettei kaikkia näytteitä ehkä saada otettua, näytteet pyritään ottamaan tärkeysjärjestyksessä. Jos lisäaineet ovat putkissa sumutteina, väärä näytteenottojärjestys ei todennäköisesti johda väärin tuloksiin.

Avotekniikalla näytteitä otettaessa järjestys on seuraava:

hepariiniiputket

sitraattiputket

EDTA-putket

seerumiputket

fluoridiputket

Näytteenoton jälkeen putkia sekoitetaan välittömästi kääntelemällä niitä ylösalaisin rauhallisesti putkivalmistajan ohjeen mukaisesti. Putkea ei saa ravistaa. Esimerkiksi hyytymisaikamäärityksiin käytettävän natrium-sitraattiputken liiallinen sekoittaminen voi käynnistää hyytymisprosessin putkessa. Toisaalta taas glukoosinäyteputken vähäinen käänteleväminen estää putkessa olevan hyytymisenestoaineen kunnollisen sekoittumisen näytteeseen. (Matikainen ym. 2016, 80.)

Putkien tunnistetiedot

Näyteputkiin liimataan asiakkaan tunnistustarrat välittömästi näytteenoton jälkeen asiakkaan ollessa vielä läsnä. Tunnistetarroissa tulee olla asiakkaan nimi, henkilötunnus, näytteenottopäivämäärä sekä -kellonaika. Tarrat kiinnitetään putkiin pitkittäin niin, ettei koko putki ole peitettynä. (Matikainen ym. 2016, 80; Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri.) Laboratoriossa putken päältä on nähtävä näytteen riittävä määrä ja laatu.

Säilytys ja kuljetus

Useimmiten näytteet analysoidaan jossakin muualla kuin näytteenottopaikassa. Näytteissä saattaa heti näytteenoton jälkeen tapahtua kemiallisia reaktioita, aineita voi muuttua toiseksi tai esimerkiksi soluja voi hajota. Näytteiden käsittely, säilytys ja kuljetus tulee tapahtua niin, että näyte olisi laboratorioon saapuessaan mahdollisimman samanlainen kuin se oli näytteenottohetkellä. Säilytyslämpötila voi vaikuttaa näytteen laatuun. Pääsääntöisesti näytteet voidaan kuljettaa huoneenlämpötilassa. Tarvittaessa voidaan käyttää kylmä- tai lämpövaraajilla varustettuja kuljetuspakkauksia. Varaaja ei kuitenkaan saa olla suorassa kosketuksessa näyteastioiden kanssa. Näytteet tulee kuljettaa suljetuissa astioissa pystyasennossa. Näytteitä tuotaessa laboratorioon kaikki näytteenottotapahtumassa tai kuljetuksessa ilmenneet poikkeamat tulee ilmoittaa laboratoriohenkilökunnalle. Näytteen saapuessa tutkimuslaboratorioon sen laatu arvioidaan. Jos näyte ei täytä laatuvaatimuksia, esimerkiksi näyteputki on vajaatäyttöinen tai väärä säilytyslämpötila tai -aika, sitä ei tutkita ja laboratoriohenkilökunta pyytää ottamaan näytteen uudelleen ja

tekee tapahtuneesta poikkeamailmoituksen. (Matikainen ym. 2016, 42-45; Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri.)

3 LASKIMOVERINÄYTTEENOTON PREANALYYTTINEN OSAAMINEN

Osaaminen on laaja kokonaisuus, joka koostuu tiedoista, taidoista, asenteista, kokemuksista ja kontakteista. Työn suorittaminen onnistuneesti edellyttää näiden eri osa-alueiden yhdistelemistä. On siis tärkeää ymmärtää, että pelkkä tutkinnolla tai koulutuksella saavutettu tieto ei ole osaamista rakentava tekijä vaan esimerkiksi käytännön työssä esille tulleet kokemukset tuovat sellaista osaamista, jota pelkkä tieto ei anna. (Sydänmaalakka 2009, 150.) Kaiken ydin on kyky soveltaa osaamistaan käytäntöön. Osaaminen näkyy ulospäin taitavana ja tarkoituksenmukaisena toimintana. Osaamista voidaan tarkastella yksilön, ryhmän tai organisaation näkökulmasta. (Kupias ym. 2014, 50-51.)

3.1 Laskimoverinäytteenoton osaamisvaatimukset ja laboratoriohoitajien osaaminen

Suurimmaksi osaksi laskimoverinäytteitä ottavat laboratoriohenkilökuntaan kuuluvat työntekijät. Bioanalyytikon koulutukseen sisältyy laboratoriotutkimusprosessin preanalytiikan teoreettinen ja käytännön koulutus.

Lumme (2014) kuvaa bioanalyytikoksi valmistuvan osaamisvaatimuksia. Artikkelissaan hän kuvaa bioanalyytikon kompetensseja, jotka muodostavat opiskelijan ammatillisen osaamisen kehittymisen perustan. Kompetenssikuvaukset ohjaavat ammattikorkeakouluja opetussuunnitelmien teossa ja niiden avulla saa käsityksen siitä, mitä valmistuneen bioanalyytikon tulisi osata. Kompetenssien määrittelyyn ovat osallistuneet kaikki Suomessa bioanalytikkokoulutusta tarjoavien ammattikorkeakoulujen sekä Suomen Bioanalytikkoliitto ry:n edustajat ja määrittelyssä on otettu huomioon myös eurooppalainen tutkintojen viitekehys (EQF) sekä ammattikorkeatutkinnoille määritellyt yleiset kompetenssit. Bioanalyytikon kompetensseiksi muodostui luonnontieteellinen ja lääketieteellinen osaaminen, laboratoriotutkimusprosessiosaaminen, asiakaspalvelu- ja ohjaamisosaaminen, laatu- ja eettinen osaaminen sekä tutkimus-, kehittämis- ja johtamisosaaminen. Kullekin kompetenssialueelle on määritetty osaamistavoitteet sekä minimiopintopistemäärä. Bioanalyytikon työn ytimen muodostaa laboratoriotutkimusprosessiosaaminen, jonka yksi osa on preanalytiikka. Bioanalytiikan koulutuksessa laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisen vaiheen minimiopintopistemäärä on 15 op. Kuvioon 2 on kerätty

laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisen vaiheen osaamistavoitteet ja keskeinen sisältö, jotka Lumme kuvaa artikkelissaan. (Lumme 2014.)

Bioanalyttikon osaamistavoitteet

- tuntee laboratoriotutkimusten nimikkeistön ja käyttötarkoituksen
- perustelee preanalyttisen vaiheen vaatimukset
- suunnittelee asiakaslähtöisen näytteenoton ohjauksen ja neuvonnan
- toteuttaa laatuvaatimusten mukaisen näytteenoton, käsittelyn, säilytyksen ja kuljetuksen
- huolehtii asiakkaan turvallisuudesta ja hyvinvoinnista
- perustelee toimintaansa ja ottaa huomioon asiakkaan oikeudet ja yksityisyyden
- toimii asiantuntevasti kansainvälisten ja kansallisten suositusten mukaan
- organisoi ja kehittää näytteenottotoimintaa yhteistyössä muun henkilöstön kanssa

Keskeinen sisältö

- Preanalyttiset standardit, suositukset, ohjeet
- Hyvät ja vakioidut näytteenottokäytännöt
- asiakkaan ohjaus ja neuvonta
- potilas- ja työturvallisuus

Kuvio 2. Laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisen vaiheen osaamistavoitteet ja keskeinen sisältö. (Lumme 2014.)

Laboratoriotutkimusten luotettavuuden perusta on preanalyttinen vaihe. Paraskaan analytiikka ei pysty parantamaan tulosta, jos näyte ei ole laadukas. Kuten Lumpeen (2014) artikkelin pohjalta kootusta kuviosta 2 voidaan havaita, että preanalyttinen vaihe edellyttää laboratoriotoinnin kokonaisuuden ymmärrystä ja hallintaa sekä lisäksi ohjaus-, opetus- ja arviointikykyä ja yhteistyötaitoja muun henkilöstön kanssa. Suuri painoarvo laboratorioprosessin preanalyttisen vaiheen laadun arvioinnissa on osaavalla ja pätevällä henkilökunnalla. Koulutuksensa ansiosta laboratoriohoitajat ja bioanalyttikot hallitsevat laboratorioprosessin kokonaisuudessaan. (Tuokko ym. 2008, 7-12.)

Elakshar (2009) tutki omassa opinnäytetyössään TYKSLAB:ssa työskentelevien laboratoriohoitajien osaamista. Tutkimuksen mukaan näytteenottoon liittyvät preanalyttiset tiedot olivat kaikkien kyselyyn vastanneiden laboratoriohoitajien kesken erittäin hyvät. Oikeaoppisen näytteenoton suorittamiseen tarvittavat tiedot omasi 96 % vastanneista, oikea näytteenottojärjestys oli tiedossa hyvin tai erittäin hyvin 93 %:lla vastanneista ja näytteiden kuljettamista koskevat vaatimukset tiesi hyvin tai erittäin hyvin 76 % vastanneista laboratoriohoitajista. (Elakshar 2009, 53-55.)

Laadukkaaseen verinäytteenoton suorittamiseen on muun muassa WHO (World Health Organization), CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) ja ISO (International Organization for Standardization) laatinut suosituksia. Näytteenotto voi kuulua myös muiden terveysalan ammattilaisten, kuten sairaanhoitajien, terveydenhoitajien tai lähihoitajien, työtehtäviin. Suppean koulutuksen verinäytteenottoon saaneet työntekijät eivät kuitenkaan välttämättä hallitse koko laboratoriotutkimusprosessia ja sen laatua määrittäviä kriteerejä. Preanalytiikan yhdeksi haasteeksi koetaankin laboratorion ulkopuolinen toiminta, johon laadunvalvonta ei ulotu. (Carraro ym, 2012.) Näytteenoton suorittamisen lisäksi on olennaista tietää, miten esimerkiksi näytteen käsittely ja kuljetus vaikuttavat näytteen laatuun ja tuloksen luotettavuuteen. SFS-EN ISO 15189:2013 standardin mukaan akkreditoituneen laboratorion tulee jatkuvasti kehittää potilastyön olennaisiin alueisiin ja tuloksiin liittyvää toimintaa, riippumatta siitä, missä kehittämisen kohde esiintyy. Laadukkaan laboratorioprosessin kannalta olisikin tärkeää, että preanalyttiset standardit ja suositukset tunnettaisiin myös laboratorion ulkopuolella. Tutkimusten mukaan virheitä preanalyttisessä vaiheessa tapahtuu enemmän laboratorion ulkopuoliselle henkilökunnalle, mikä tukee ajatusta preanalytiikan kehittämisen tarpeesta laboratorion ulkopuolella (Wallin ym. 2010).

3.2 Sairaanhoitajan näytteenottokoulutus ja -osaaminen

Sairaanhoitajan ammatissa voi toimia vain tutkinnon suorittanut, laillistettu ammattihenkilö. Sairaanhoitajatutkinnon (AMK) laajuus on 210 opintopistettä ja opinnot kestävät 3,5 vuotta. Sairaanhoitajan koulutusta määrittävät EU-direktiivit 2005/36 ja 2013/55/EY. Tutkinnon suoritettuaan opiskelija voi hakea ammattioikeuksia Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvirasta. Sairaanhoitajien keskeisiä osaamisalueita ovat asiakaslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, johtaminen ja yrittäjyys, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö sekä sosiaali- ja terveyspalvelujen laatu ja turvallisuus. (Turun ammattikorkeakoulu 2017.)

Turun ammattikorkeakoulussa sairaanhoitajien opetussuunnitelmaan kuuluu viiden opintopisteen laajuinen Sisätautipotilaan tutkimus- ja hoitomenetelmät opintojakso, johon sisältyy Kliininen fysiologia ja kliiniset laboratoriotutkimukset -osio (2 op). Kliininen fysiologia ja kliiniset laboratoriotutkimukset -osion sisältönä ovat yleisimmät laboratoriotutkimukset (veri- ja virtsatutkimukset), potilaan esivalmistelu ja sen merkitys, potilaan

ohjaus näytteenotossa, näytteenoton vakiointi ja laadunhallinta, vena- ja ihopistosnäytteenotto, virtsanäytteenotto ja virtsan kemiallinen seulonta, näytteenoton komplikaatiot, näytteen säilytys ja kuljetus, vieritestit ja vieritestilaitteiden laadunhallinta sekä tavallimmat kliinisen fysiologian tutkimukset (EKG). (Turun ammattikorkeakoulu 2017.)

Ehrstén (2016) tutki preanalyttisten suositusten toteutumista hoitohenkilökunnan suorittamassa verinäytteenotossa strukturoidun havainnointi- ja kyselylomalleen avulla HYKS Helsingin sairaaloiden alueella kolmella osastolla. Havaintojen perusteella potilaiden tunnistamisessa, putkijärjestyksessä, näytteiden sekoittamisessa ja näytteiden merkitsemisessä poikettiin suosituksista. Tutkimuksen mukaan näytteenotonperehdytys osastoilla on lyhyt, eikä yhtenäistä perehdytysmateriaalia tai -suunnitelmaa ole käytössä. Suurin osa hoitajista oli kiinnostunut näytteenoton lisäkoulutusmahdollisuuksista ja halukkaita tekemään tiiviimpää yhteistyötä laboratoriohenkilökunnan kanssa. (Ehrstén 2016, 28-31.)

Turun sosiaali- ja terveystoimen perusterveydenhuollossa ja vanhustenpalveluiden kotihoidossa toteutetun ASTE-kehittämiskäynnin aikana kartoitettiin vieritestauksen ja verinäytteenoton toteutumista ja lisäkoulutustarpeita kyselyllä ja havainnoimalla kotihoidon hoitajien toimintaa. Laskimoverinäytteenotto kuului vastanneista alle kolmanneksen toimenkuvaan. Perehdytystä verinäytteenottoon työorganisaatiossa oli saanut runsas kolmannes. Vastaajista 60 % piti näytteenottotaitoaan vähintään hyvänä, toisaalta jopa 10 % piti näytteenottotaitoaan heikkona. Tärkeimmäksi lisäkoulutuksen aiheeksi laskimoverinäytteenoton osalta koettiin turvallinen verinäytteenotto potilaan ja hoitajan näkökulmasta, näytteenottojärjestys ja näyteputket sekä verinäytteenottotekniikat. Tulosten perusteella järjestettiin koulutusta sekä toimipaikoilla että varsinaisissa koulutuksissa. Koulutuksista saatu palaute on ollut positiivista. (Tuominen ym. 2011)

Valtonen (2010) kartoitti kehittämissuunnitelmassaan Raision kaupungin kotihoidon ja Ruskon terveyskeskuksen hoitohenkilökunnan preanalyttistä osaamista heille suunnatulla kyselyllä. Kyselyn mukaan hoitohenkilökunnasta 90% koki tarvitsevänsä tukea preanalyttiseen osaamiseensa ja suurin osa henkilökunnasta ei ollut saanut koulutusta preanalyttisistä tekijöistä nykyisessä työpaikassaan. Kyselyyn vastanneista sairaanhoitajista 51% koki verinäytteenoton preanalyttistä osaamistaan vähintään hyvänä. (Valtonen 2010, 25-26.)

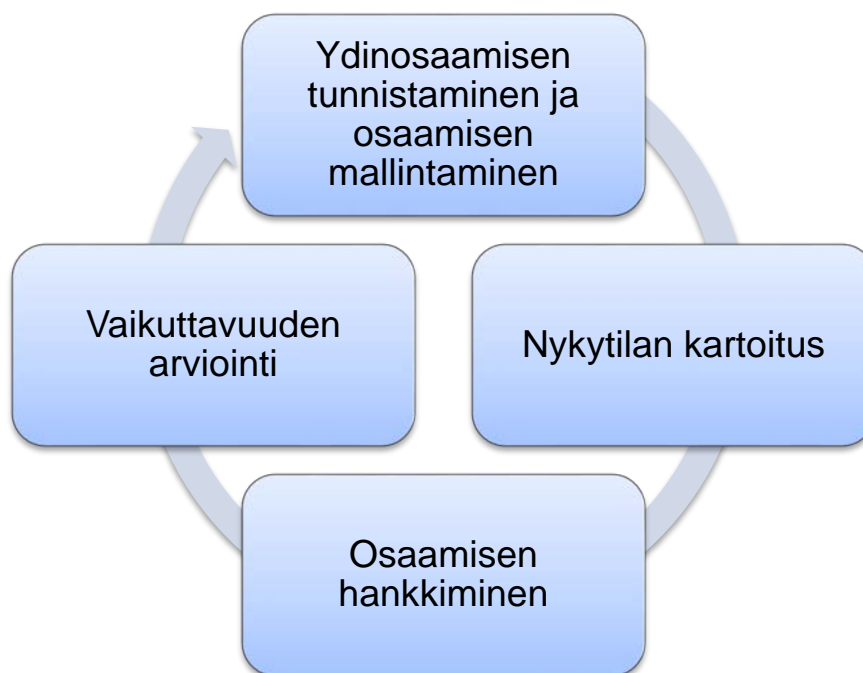
Myös Söderberg (2009) on huomannut omassa tutkimuksessaan preanalyttisten tekijöiden laiminlyönnin. Tutkimuksen mukaan vain 54 % tutkimukseen osallistuneista näytteenottajista merkitsee näyteastioihin aina asiakkaan nimen sekä henkilötunnuksen ja hoitajista vain 12 % ottaa näytteet suositellussa näytteenottojärjestyksessä. Näytteenottajista vähemmän kuin 6 % puolestaan ohjeistaa potilasta lepäämään vähintään 15 minuuttia ennen näytteenottoa. (Söderberg 2009, 39 – 41.)

Wallin ym. (2007) selvittivät Ruotsissa vuodeosastolla työskentelevien sairaanhoitajien laskimoverinäytteenoton toteutumista. Tutkimuksen mukaan ohjeita ei aina noudatettu ja epäselvissä tilanteissa sairaanhoitajat kysyivät ohjeita ennemmin toiselta sairaanhoitajalta, kuin tarkistivat ajantasaisista ohjeista. Tutkijat ehdottavatkin, että muun muassa henkilöstön koulutus ja ohjeet sähköisessä muodossa varmistaisivat standardien mukaisen näytteenoton ja siten vaikuttaisi positiivisesti laboratoriotulosten laatuun. (Wallin ym. 2007.)

4 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Aloittelijasta eli noviisista on pitkä matka asiantuntijaksi. Asiantuntijuuden kehittymiseen vaaditaan suunnitelmallista ja tavoitteellista opiskelua ja harjoittelua. Asiantuntijuus on jatkuvaa kehittymistä ja uuden tiedon omaksumista ja luomista. Kehittymisen edellytys on yksilön tietoisuus omasta ammatillisesta identiteetistä ja osaamisesta. Osaamisen kehittäminen sisältää saavutetun osaamistason arviointia, virheiden tunnistamista ja toiminnan tietoista tarkkailua. Epäonnistumiset täytyy nähdä mahdollisuutena parantaa suoritusta. Kehittyminen ei aina ole suoraviivaista, vaan välillä voi olla tasanteita. (Collin 2009.)

Osaamisen kehittäminen etenee prosessina, jonka menettelyitä ovat ydiosaamisen tunnistaminen ja osaamisen mallintaminen, nykyosaamisen ja kehitystarpeiden kartoittaminen, kehittämissuunnitelmat ja osaamisen hankkiminen sekä vaikuttavuuden arviointi (Hätönen 1998, 27; eOSMO) (Kuvio 3).



Kuvio 3. Osaamisen kehittäminen prosessina. (eOSMOa mukaillen)

4.1 Ydinosaamisen tunnistaminen

Osaamisen kehittämistarve lähtee organisaation strategiasta ja toiminnan tavoitteista. Jotta osaamista voidaan kehittää, tulee organisaation osaamisvaatimuksista olla selkeä kuva sekä esimiehellä että henkilöstöllä. (Kupias ym. 2014, 64.) Osaamistarpeiden yhteenvedo eli osaamiskartta kokoaa eri lähtökohdista selvitettyt osaamistarpeet yhteen. Osaamiskartan avulla voidaan varmistaa yhteinen ymmärrys siitä, mitä eri käsitteillä tarkoitetaan ja millaista osaamista organisaatiossa edellytetään. Osaamiskartan laatiminen tuo hiljaisen tiedon näkyväksi ja organisaation osaamista koskevat arvot, asenteet ja käsitykset saadaan dokumentoitua. (Hätönen 2007, 11.) Osaamiskartassa kuvataan tavoitteeseen vaikuttavat osaamiset sekä niiden keskinäinen riippuvuus. Osaamisina voi olla avainosaamista, strategista osaamista tai tulevaisuuden strategista osaamista. Osaamiskartta on visuaalisesti helppolukuinen ja siitä näkee yhdellä silmäyksellä, mistä osaamisista menestys riippuu. (Ojala 2008, 119.)

Osaamiskarttaa voidaan käyttää työntekijöiden osaamisarvioinnin, uusien työntekijöiden rekrytoinnin, työntekijöiden oman osaamisen itsearvioinnin, osaamisen liittyvien keskustelujen ja osaamisen kehittämisen apuna. Osaamiskartan laatiminen lähtee liikkeelle yhteisesti sovittujen organisaation osaamisvaatimusten ymmärtämisestä ja sovitaan, mihin tarkoitukseen osaamiskartta laaditaan. Sen jälkeen kuvataan osaamisalueet ja määritetään osaamistasokuvaukset osaamisen arvioinnin avuksi. (Hätönen 2007, 11.)

Osaamisalueet tulisi kuvata mahdollisimman konkreettisina, arvioitavissa olevina toiminnan osaamiskuvauksina (Hätönen 2007, 23). Kirjallisuuden ja oman kokemukseni mukaan Loimaan kotisairaanhoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajien näytteenoton osaamisalueiksi muodostuivat tietotekniikan käyttötaidot, asiakkuusosaaminen, näytteenoton tekninen osaaminen sekä näytteiden säilyvyys- ja kuljetusosaaminen (Kuvio 4).



Kuvio 4. Laskimoverinäytteenoton osaamisalueet kotihoidossa.

4.2 Osaamiskartoitus nykytilan selvittämiseksi

Osaamiskartoitus on käyttökelpoinen työkalu, kun halutaan selvittää organisaation tai yksikön osaamistarpeita ja kartoittaa työntekijöiden tämänhetkistä osaamista. Osaamiskartoituksen avulla voidaan selvittää, millaista osaamista työyksikössä on ja nostetaan esille organisaatiossa oleva osaaminen niin heikkouksineen kuin vahvuuksineen. (Hätönen 2007, 7-8; Kupias ym. 2014, 70.) Osaamiskartoituksessa kiinnitetään huomiota työn tekemisen kannalta keskeisiin sisältöihin ja niissä vaadittaviin valmiuksiin. Kartoituksessa olisi hyvä saada selville myös, kuinka motivoituneita työntekijät ovat itsensä kehittämiseen ja millaisia kehitystarpeita henkilöstöllä on omasta mielestään. (Hätönen 1998, 31.) Osaamiskartoitusten avulla voidaan rehellisesti tuoda esille itsetuntemusta, vahvuuksia ja kehittymiskohteita. (Hätönen 2007, 40.)

Osaamiskartoituksessa jokainen henkilö arvioi omaa osaamistaan. Laskemalla keskiarvoja henkilöstön arvioista, saadaan esiin keskimääräinen osaamistaso organisaatiossa. Osaamispuute taas näkyy kartoituksessa vertaamalla keskimääräistä osaamistasoa osaamisen tavoitetasoon. Voidaan myöskin seurata, kuinka paljon on ihmisiä, joilta tietty

osaaminen puuttuu kokonaan. Vastaavasti voidaan seurata, paljonko organisaatiossa on tietyn osaamisen huippuosaajia. Nimensä mukaisesti osaamisvahvuus on osaamisalue, jota kannattaa vahvistaa ja joka antaa kilpailuedun. (Ojala 2008, 123.)

Osaamisen arviointi itsearviointina edellyttää kriittistä ajattelua, tietämystä osaamisen ja työsuoritusten odotuksista sekä kykyä arvioida sitä, miten määritellyt kriteerit toteutuvat omassa toiminnassa. Itsearviointivaihe on sinällään oppimistilanne. Samalla, kun työntekijä vastaa osaamiskartoituksen kysymyksiin, alkaa hän tietoisemmin tarkastella omaa työtään ja siinä edellytettävää osaamista. Itsearviointiin ei useinkaan uskota olevan tarpeeksi luotettava osaamisen arvioinnissa. Itsearviointin tarkkuuden on kuitenkin todettu olevan pääsääntöisesti esimiesarviointin veroinen. (Hätönen 2007, 40-42, 45.)

Muun muassa Elakshar (2009) ja Salo-Tuominen (2014) ovat kehittäneet Tykslabin henkilökunnalle osaamiskartoituksen. Elaksharin (2009) laboratoriohoitajille toteuttamassa kartoituksessa esiin nousi joitakin osaamisvajeita, mittari koettiin hyödylliseksi ja osaamisvajeiden pohjalta suunniteltiin henkilöstölle koulutuksia. Preanalyttisen osaamisen osalta tutkimukseen osallistuneista laboratoriohoitajista kuitenkin 95% ilmoitti omaavansa hyvät tai erittäin hyvät tiedot. (Elakshar 2009, 69, 74).

4.3 Koulutus osaamisen kehittämisen menetelmänä

Osaamisen kehittämisohjelmat ovat rakennepääomaa, jota käytetään apuna kehitettäessä henkilöpääomaa vastaamaan liiketoiminnan osaamistarpeita. Koska tarvitaan erilaisia opintuottajia ja osaamiskumppaneita, osaamisen kehittämiseen sisältyy myös suhdettä pääomaa. Strategisen osaamisen kehittämisohjelmat laaditaan kaikkein tärkeimmille osa-alueille. Kehittämisohjelman perustana on uusi tieto osaamisalueelta, sekä sen muuttaminen organisaation yhteiseksi osaamiseksi ja toiminnaksi, osaamispääomaksi. Oppimisprosessin eri vaiheisiin on monia keinoja ja tapoja. Osaamisen johtamiseen kuuluu sopivien tapojen valinta sekä niiden toteutuksen tukeminen ja ohjaaminen. (Ojala 2008, 213.)

Oppiminen on prosessi, jossa yksilö hankkii tietoa, kokemuksia, taitoja, kontakteja ja asenteita toimintansa muuttumiseen. Uuden osaamisen elementit tulee sisäistää ja ymmärtää niin, että ne mahdollistavat uuden osaamisen soveltamisen käytäntöön. Organisaation oppiminen tarkoittaa organisaation kykyä uusiutua muuttamalla arvoja, toiminta-

tapojaan ja prosessejaan. (Sydänmaanlakka 2012, 50, 55.) Oppimisprosessissa lähtökohtana on organisaation kehitys- tai muutostarve ja tämän muuttaminen osaamistarpeeksi. Tämä voi liittyä toiminnan parantamiseen jollain tietyllä osa-alueella tai uuden toiminnan käynnistämiseen. Uusiutuakseen eli oppiakseen organisaatio tarvitsee uutta tietoa, joka tulee organisaatioon yksittäisten ihmisten kautta. Oppimisen ensimmäinen vaihe onkin uuden tiedon hankinta ja omaksuminen. Jotta hankittu osaaminen muuttuisi organisaation osaamiseksi ja toiminnaksi tulee yksilöiden jakaa tietonsa ja osaamisensa. Näistä tiedoista ja osaamisista kiteytetään yhteinen näkemys asiasta, sekä pohditaan sen vaikutusta toimintaan ja sovitaan, miten uusi näkemys sovelletaan toimintaan ja tekemiseen. Soveltamisen kokemukset kerätään jonkin ajan kuluttua ja vasta kokemuksista nähdään, mitä on opittu. Todellinen mittari onkin varsinaisen toiminnan paraneminen. Tämän takia osaamisen kehittäminen pitää tiiviisti sitoa toimintaan ja sen tavoitteisiin. Varsinaista oppimisen tulosta kuvaa erotus toiminnan tuloksissa ennen uutta tietoa ja uuden tiedon soveltamisen jälkeen. (Ojala 2008, 214-215.)

Koulutus on perinteinen tapa vastata sekä yksilöllisiin että ryhmätason osaamisen kehittämistarpeisiin (Ojala 2008, 218). Koulutuksen keskeinen piirre on useimmiten se, että tietoa pyritään siirtämään toisille. Tiedon siirto voi tapahtua luentomonologin avulla, mutta toisaalta myös vastavuoroisen oppimiskeskustelun keinoin. Lyhytkestoisien koulutuksen tavoitteena on yleensä tietojen päivittäminen tai konkreettisten taitojen oppiminen, joita henkilöstä tarvitsee työskenneläkseen tehokkaammin. Koulutuksen ongelmana pidetään sitä, että oppiva yleensä hahmotetaan passiiviseksi vastaanottajaksi, jolle tieto voidaan sellaisenaan siirtää. Koulutus tulisi järjestää viisivaiheisen suunnitelumallin mukaan: Ensimmäiseksi tarpeet kartoitetaan ja koulutukselle asetetaan tavoite. Sitten valitaan tavoitteisiin sopivat oppimiskokemukset ja toteutetaan suunnitelmallisesti. Lopuksi koulutuksen hyödyllisyyttä tulisi tarkastella vertailemalla saatuja tuloksia asetettuihin tavoitteisiin. (Viitala 2006, 271-273.) Oppimistuloksia voidaan kerätä esimerkiksi yhtenäisellä standardimuotoisella kyselyllä (Ojala 2008, 254).

Tähtinen (2011) etsi opinnäytetyössään hyvän käytännön mallia kotihoidon esimiehille laskimoverinäytteenoton laadunvarmistukseen haastattelemalla eripuolelta Suomea kahdeksaa kotihoidon esimestä, joilla itsellään oli käytännön kokemusta laskimoverinäytteenotosta. Tutkimuksen mukaan koulutuksiin osallistuminen ja niihin kannustaminen oli kotihoidon esimiesten eräs keino huolehtia työntekijöiden tiedoista ja taidoista. Yleisesti alueellisia koulutuksia järjestettiin noin kerran pari vuodessa. Eri kotihoidon esi-

miesten kertoman mukaan innokkuus osallistua koulutuksiin vaihteli. Toisissa organisaatioissa koulutuksiin osallistuminen koettiin vaikeaksi järjestää esimerkiksi työn järjestelyn kannalta. (Tähtinen 2011, 29.)

Muun muassa Pohjavaara ym. (2003) sekä Wallin ym. (2007) ovat omissa raporteissaan korostaneet jatkuvan koulutuksen merkitystä laadukkaassa laskimoverinäytteenotossa. Aikaisempien tutkimusten mukaan sairaanhoitajat ovat myös kokeneet toteutetut verinäytteenoton koulutukset hyödyllisiksi (Valtonen 2010, 30; Tuominen ym. 2011). Raision kaupungin kotihoidossa ja Ruskon terveyskeskuksessa toteutetussa kehittämisprojektissa sairaanhoitajista 62,5 % piti järjestetyn koulutuksen sisältöä hyvänä ja 37,5 % erittäin hyvänä. Heistä 25 % koki osaamisensa kehittyvän erittäin hyvin ja 50 % hyvin verinäytteenotossa. (Valtonen 2010, 31-32.)

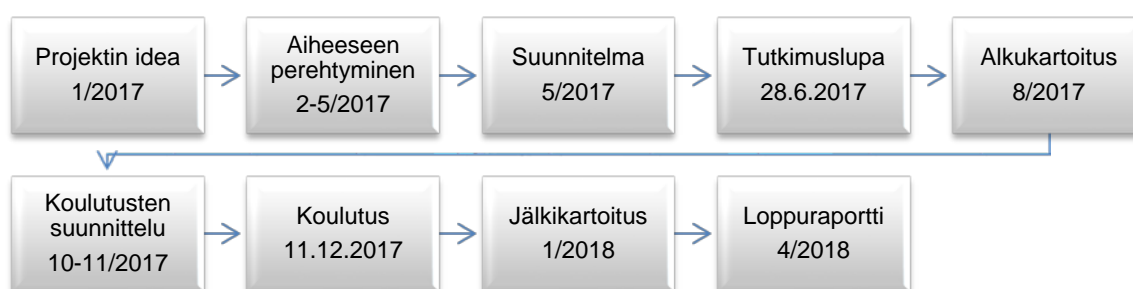
5 KEHITTÄMISPROJEKTIN TARVE, TAVOITTEET JA TARKOITUS

Kehittämiprojektin idea sai alkunsa Tyks-Sapa -liikelaitoksessa vuonna 2016 alkaneesta *Hoitoyksiköiden ottamien näytteiden identifioinnin ja lähetteiden/pyyntöjen parantaminen* -hankkeesta. Hankkeen tavoitteena oli, että yksikään näyte ei saavu laboratorioon ilman lähetettä ja laboratoriossa ei kirjattaisi yhtäkään poikkeamaa. Vuoden 2017 alussa Tykslab os. 183 kirjattiin kuukausittain noin 50 näytteenotossa tapahtuvaa poikkeamailmoitusta. Poikkeamat koostuvat lähinnä tutkimuspyynnön puuttumisesta, lähetetietojen epäselvyyksistä tai näytteen analyysikelvottomuudesta. Todellisuudessa poikkeamien määrä on suurempi, koska laboratorion henkilökunta ei muista kirjata kaikkia poikkeamia. Jokaisen poikkeaman selvittely vie turhaa aikaa ja edellyttää lisätoimenpiteitä. Laboratoriossa henkilökunnan on selvítettävä poikkeaman syy ja ilmoitettava poikkeamasta tilanteesta riippuen asiakkaalle, tutkimusta pyytävälle yksikölle tai näytteenottajalle. Toisinaan näytteet ovat analysointikelvottomia ja näytteet ovat otettava uudelleen. Tämä hidastaa vastausten saantia ja asiakkaalle koituu turhaa harmia uuden näytteenoton takia. Poikkeamat näytteenotossa kuluttavat siis turhaan näytteenottajien ja laboratorion resursseja, hidastavat vastausten saantia tutkimuksia pyytävässä yksikössä sekä aiheuttavat harmia tai jopa vaaraa asiakkaalle. Tykslab os.183 henkilökunta on kokenut eritoten kotihoidon henkilökunnan ottamien näytteiden lähetteiden puuttumisen ongelmallisena sekä verinäytteiden preanalyyttisten tekijöiden huomioimisen puutteellisenä.

Kehittämiprojektin tavoitteena oli kehittää Loimaan kaupungin kotihoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajien preanalyyttistä osaamista laskimoverinäytteenoton osalta sekä vahvistaa hoitohenkilökunnan ja laboratorion yhteistyötä. Tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa sairaanhoitajille koulutustilaisuus, joka siis oli projektin tulos.

6 KEHITTÄMISPROJEKTIN TOTEUTUS

Kehittämiprojektin aihe ideoitiin yhdessä Tykslab os. 183 hallinnollisen osastonhoitajan kanssa tammikuussa 2017. Kevään 2017 aikana perehdyttiin aihealueeseen ja aikaisempiin tutkimuksiin. Aihealuetta käsittelevän kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen ja metodikirjallisuuteen tutustuminen auttoivat tekemään projektin kulkua ja sen tutkimuksellista osaa koskevia ratkaisuja. Toukokuussa 2017 esiteltiin projekti- ja tutkimussuunnitelmat ja 28.6.2017 projektin tutkimukselliseen osaan saatiin tutkimuslupa Loimaan kaupungilta. Elokuussa 2017 suoritettiin Loimaan kaupungin kotihoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajille laskimoverinäytteenoton alkukartoitus, jonka pohjalta suunniteltiin 11.12.2017 pidetty koulutustilaisuus. Koulutuksen hyödyllisyyttä ja vaikutusta arvioiva jälkikartoitus suoritettiin tammikuussa 2018. (Kuvio 5.)



Kuvio 5. Projektin aikataulu.

6.1 Kehittämiprojektin kohdeorganisaatio

Kehittämiprojektin kohderyhmään kuuluivat Loimaan kaupungin kotihoidon ja kotisairaalan hoitohenkilökunta, joiden työkuvaan kuuluu laskimoverinäytteenotto. Kotihoidossa työskentelee 11 sairaanhoitajaa, joista kymmenen hoitajan työkuvaan kuuluu verinäytteenotto, ja kotisairaалassa verinäytteitä ottavia sairaanhoitajia on neljä. Kotihoidon ja kotisairaalan hoitajat ottavat lähes päivittäin laskimoverinäytteitä asiakkaan kotona ja kuljettavat ne itse laboratorioon tai näytteet tuodaan laboratorioon lähetin kuljettamana. Kotihoidon toiminta perustuu muun muassa kansanterveyslakiin, terveydenhuoltolakiin, valtakunnalliseen ikäihmisten hoitoa ja palvelua koskevaan laatusuositukseen sekä Loimaan kaupungin ikäihmisten palveluiden strategiaan (Loimaan kaupunki). Terveydenhuoltolain (30.12.2010/1326) mukaan terveydenhuollon toiminnan tulee olla laadukasta,

turvallista ja asianmukaisesti toteutettua. Tämä projekti tuki laadukkaan ja turvallisen toiminnan toteutumista kotihoidossa laskimoverinäytteenoton osalta.

6.2 Projektiorganisaatio

Toukokuussa 2017 perustettiin projektille ohjausryhmä ja laadittiin kehittämisprojektin suunnitelma. Ohjausryhmän tehtävänä on valvoa hankkeen edistymistä, arvioida hankkeen tuloksia, hoitaa koordinaatiota ja tiedonkulkua projektin aikana sekä tukea projektipäällikköä suunnittelussa ja projektin johtamisessa. (Silfverberg 2005, 50.) Ohjausryhmänä tässä projektissa toimi projektipäällikön lisäksi Tykslab os. 183 hallinnollinen osastonhoitaja, Turun ammattikorkeakoulusta opettaja-tutor, Loimaan kaupungin kotihoidon osastonhoitaja ja apulaisosastonhoitaja sekä Tyks Loimaan sairaalan akuutti kuntoutusosasto 3 apulaisosastonhoitaja, jonka alaisuudessa kotisairaala toimii. Ohjausryhmä koontui ensimmäisen kerran kesäkuussa 2017, jolloin sovittiin projektin aikataulusta ja ohjausryhmä hyväksyi projektisuunnitelman.

Projektiryhmään kuului projektipäällikön lisäksi Tykslab os. 183:lta osaston näytteenoton vastuuhoidaja, joka yhdessä projektipäällikön kanssa suunnitteli alkukartoituksessa käytettävää kyselylomaketta sekä järjestettävää koulutustilaisuutta.

6.3 Projektin tutkimuksellisen osion toteutus

6.3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Projektiin liittyvä tutkimus suoritettiin kaksiosaisena. Molempien osien tarkoituksena oli kartoittaa kotihoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajien laskimoverinäytteenoton preanalyttistä osaamista. Alkukartoituksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jonka avulla suunniteltiin koulutus sairaanhoitajien preanalyttisen osaamisen kehittämiseksi. Jälkikartoituksen avulla arvioitiin koulutuksen hyödyllisyyttä ja vaikutusta sairaanhoitajien osaamiseen.

Tutkimusongelmat:

1. Minkälaista osaamista sairaanhoitajilla on laskimoverinäytteenoton preanalyttisistä tekijöistä ennen koulutusta ja sen jälkeen?

2. Mihin preanalytiikan osa-alueisiin sairaanhoitajat kokevat tarvitsevansa vahvistusta ennen koulutusta?
3. Miten sairaanhoitajat kokivat koulutuksen hyödyllisyyden?

6.3.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus oli luonteeltaan kvantitatiivinen. Tutkimusmetodiksi valittiin kysely, koska tutkimuksessa haluttiin tuoda esiin sairaanhoitajien oma arvio osaamisestaan ja tutkimus haluttiin suorittaa kokonaistutkimuksena. Kysely sisälsi strukturoituja kysymyksiä sekä yhden avoimen kysymyksen. Kyselylomake laadittiin kirjallisuuskatsauksen ja tutkimukselle asetettujen tutkimusongelmien pohjalta. Tätä aineistonkeruumenetelmää käyttäen saatiin suhteellisen laaja ja monipuolinen kuva tutkimusaineistosta. (Hirsjärvi ym. 2010, 193-204.)

Alkukartoituksessa käytettävässä kyselylomakkeessa (LIITE 1) oli yhdeksän taustakysymystä, joiden tarkoituksena oli kartoittaa vastaajien työkokemusta ja aikaisempaa koulutusta laskimoverinäytteenoton osalta. Laskimoverinäytteenoton preanalyttinen osaaminen mitattiin sairaanhoitajien oman osaamisen arvioinnilla, kysymyksillä heidän toiminnastaan näytteenottotilanteessa sekä näytteenottoon liittyvillä teoriakysymyksillä. Oman osaamisen arviointiin sekä näytteenottotilanteissa toimimiseen vastattiin 5-portaisen Likert-asteikon avulla. Teoriakysymyksiin vastattiin oikein/väärin -vastausvaihtoehdoilla. Toiseen tutkimuskysymykseen haettiin vastausta monivalintakysymyksellä sairaanhoitajien kokemista kehittymistarpeistaan näytteenoton eri osa-alueissa sekä avoimella kysymyksellä. Jälkikartoituksessa (LIITE 2) koulutuksen hyödyllisyyttä mitattiin 5-portaisen Likert-asteikon avulla sekä avoimella kysymyksellä.

6.3.3 Tutkimuksen kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat Loimaan kaupungin kotihoidon ja kotisairaalan laskimoverinäytteitä ottavat sairaanhoitajat (N=14). Tutkimuksen toteutus kokonaistutkimuksena oli mahdollista kohdejoukon koon puolesta. Tutkimuksessa oli tarkoituksenmukaista saada koko kohdejoukon osaaminen kartoitettua. Tällöin kokonaistutkimus oli viisain tapa aineiston keruuseen. (Hirsjärvi ym. 2010, 179-180.)

6.3.4 Tutkimuksen kulku

Kyselylomake esiteltiin kesäkuun 2017 alussa viidellä Loimaan kaupungin terveyskeskuksessa työskentelevällä hoitajalla, jotka ottavat laskimoverinäytteitä työssään. Esitestauksessa saatujen tulosten ja kommenttien pohjalta kyselylomaketta paranneltiin, minkä jälkeen tutkimuslupa-anomus tutkimussuunnitelmiseen ja toimeksiantosopimukseen lähetettiin Loimaan kaupungin johtavalla lääkärille. Tutkimuslupa myönnettiin 28.6.2017.

Alkukartoitus, jonka tarkoituksena oli kartoittaa sairaanhoitajien laskimoverinäytteenoton preanalyttinen osaaminen ja koulutustarpeet, suoritettiin Webropol-kyselynä elokuussa 2017 ja jälkikartoitus, jonka tarkoituksena oli kartoittaa sairaanhoitajien koulutuksen jälkeinen laskimoverinäytteenoton preanalyttinen osaaminen sekä koulutuksen hyödyllisyys ja vaikutukset, tammikuussa 2018. Sähköiset kyselyt ovat kasvattaneet suosiotaan sen helppouden, nopeuden ja ulkoasun visualisoinnin vuoksi (Valli 2015, 47). Verkkokyselyn myötä tutkimuskohteena olevat sairaanhoitajat voivat vastata kyselyyn heille sopivana ajankohtana, eikä mahdollisia paperisia kyselylomakkeita tarvitse erikseen kerätä ja kuljettaa. Lisäksi sähköisen kyselylomakkeen käyttö vähentää virhemahdollisuuden määrää, koska aineisto on valmiiksi sähköisessä muodossa eikä sitä tarvitse erikseen syöttää tilasto-ohjelmaan (Valli 2015, 48). Kyselylinkki saatekirjeineen (LIITE 3) lähetettiin kotihoidon ja kotisairaalan lähiesimiesten toimesta sairaanhoitajille. Sairanhoitajilla oli kaksi viikkoa aikaa vastata kyselyihin.

6.3.5 Aineiston analysointi

Kyselyjen aineisto käsiteltiin kvantitatiivisesti Excel-taulukkolaskentaohjelmalla. Tulokset esitetään frekvensseinä sekä keskiarvoina ja niitä havainnollistetaan kuvioin ja taulukoin. Pienen vastaajamäärän vuoksi vastaajien välisiä eroja tai muuttujien välisiä korrelaatioita ei analysoitu.

6.4 Koulutuksen suunnittelu ja toteutus

Henkilökunnan osaamisen varmistaminen ennalta määriteltujen pätevyyskriteerien, perehdytyksen ja täydennyskoulutuksen kautta muodostaa pohjan laadukkaalle toiminnalle. Virhelähteiden tunnistaminen ja niiden ennaltaehkäisy ohjeistuksen ja yhteistyön ja toiminnan seurannan avulla tukevat laadukasta toimintaa. Toiminnasta kerättyä tietoa analysoimalla ja toteuttamalla tarvittavat parannustoimenpiteet ylläpidetään ja kehitetään laadukasta näytteenottotoimintaa. (Sinervo 2015.)

Projektin tuotoksena pidettiin koulutus osaamiskartoituksen tulosten perusteella Loimaan kaupungin kotihoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajille. Koulutusta suunniteltaessa kysyttiin myös Tykslab os. 183 henkilökunnan mielipiteitä siitä, mitä asioita koulutuksessa tulisi painottaa laboratoriohoitajien näkökulmasta ja millaisia terveisiä heillä olisi kohdeorganisaation sairaanhoitajille. Koulutuksen suunnitteli, valmisti ja toteutti projektipäällikkö. Koulutusta varten tehtiin PowerPoint-esitys (LIITE 4), johon oli koottu yleisimmät ja oleellisimmat laskimoverinäytteenoton preanalyttisen vaiheen asiat. Koulutuksessa käytiin havainnollistamisessa apuna myös käytännön esimerkkejä ja omia kokemuksia.

Koulutus pidettiin Tyks Loimaan sairaalan koulutustilassa joulukuussa. Koulutukseen oli varattu aikaa kaksi tuntia. Koulutukseen osallistui 10 sairaanhoitajaa sekä kotihoidon osastonhoitaja ja apulaisosastonhoitaja, Tykslab os. 183 hallinnollinen osastonhoitaja sekä akuutti kuntoutusosasto 3:n apulaisosastonhoitaja, jonka alaisuudessa kotisairaala toimii. Aivan kaikki kohdeorganisaation sairaanhoitajat eivät päässeet koulutukseen osallistumaan, mutta osallistumisprosentti oli kuitenkin hyvä.

Sairaanhoitajien esittämien kysymysten ja heidän omien kokemustensa avulla pohdittiin käytäntöjen kehittämistä laskimoverinäytteenoton preanalytiikan varmistamiseksi. Koulutuksessa sovittiin, että laboratorio hankkii sairaanhoitajille näyteastioiden kuljetusta varten kuljetuslaatikoita, jotta parannettaisiin näytteiden säilytys- ja kuljetusolosuhteita. Lisäksi sovittiin, että kotihoidon uudet työntekijät saavat perehdytyksen näytteenottoon laboratoriossa laboratoriohoitajan toimesta.

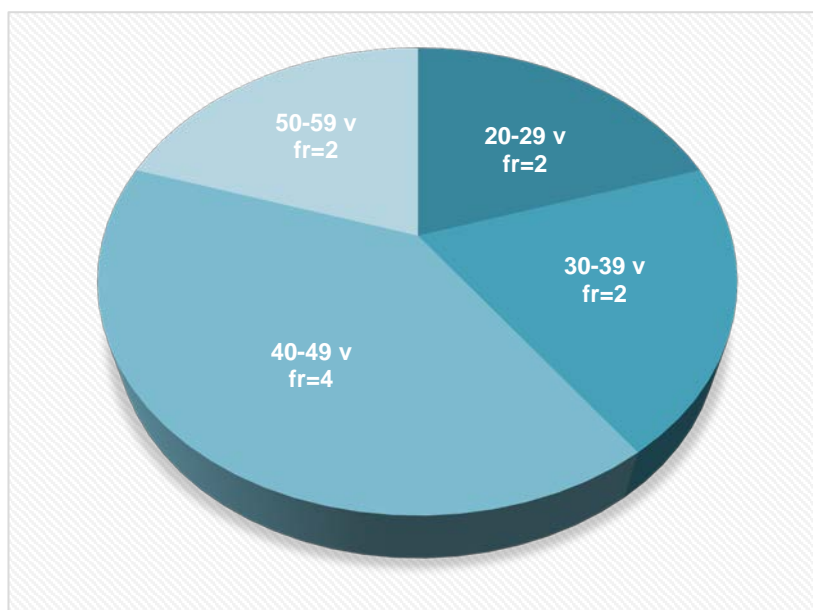
7 TUTKIMUSTULOKSET

7.1 Alkukartoitus

Alkukartoitukseen vastasi 11 hoitajaa. Yksi vastauksista kuitenkin hylättiin, koska vastaajan työnkuvaan ei kuulunut laskimoverinäytteenotto. Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa vain verinäytteitä työkseen ottavien sairaanhoitajien osaamista, joten vastauksen hylkääminen oli perusteltua. Vastausprosentiksi muodostui siis 71%.

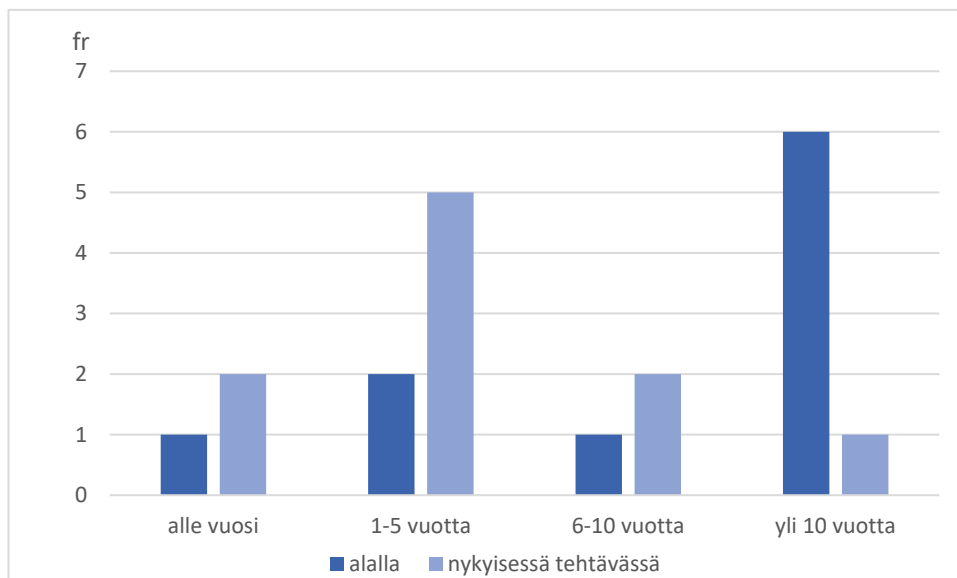
7.1.1 Taustatiedot

Vastaajat olivat iältään 20-59 -vuotiaita ja ikäjakauma oli tasainen (Kuvio 6). Vastaajista kahdeksan oli koulutukseltaan sairaanhoitajaa ja kaksi terveydenhoitajaa.



Kuvio 6. Vastaajien ikäjakauma.

Vastaajat ovat työskennelleet terveysalalla pitkään, kuusi vastaajista on työskennellyt alalla yli kymmenen vuotta. Nykyisessä tehtävässä työkokemus on lyhyempi. Vain yksi vastaajista työskenteli nykyisessä tehtävässä yli kymmenen vuotta, kun taas seitsemän vastaajista työskenteli nykyisessä tehtävässä viisi tai alle viisi vuotta. (Kuvio 7.)

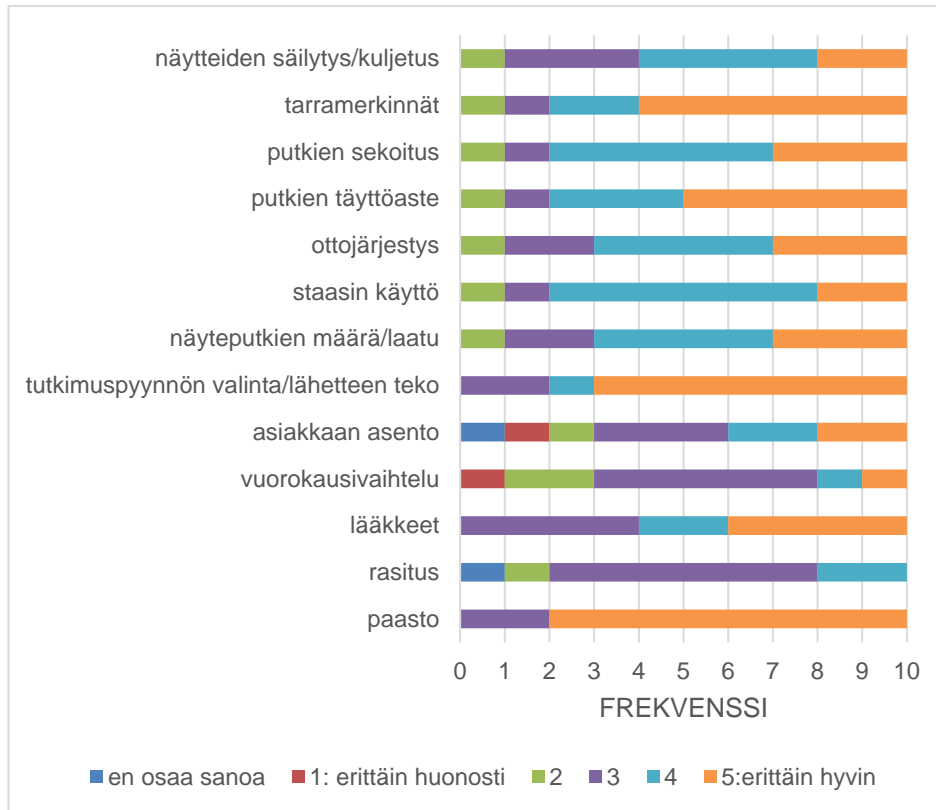


Kuvio 7. Työkokemus alalla ja nykyisessä työtehtävässä.

Kyselyyn vastanneiden sairaanhoitajien työtehtäviin kuului laskimoverinäytteenotto lähes päivittäin kahdeksalla vastaajista ja kaksi vastaajista kertoi ottavansa laskimoverinäytteitä viikoittain. Perehdytyksen verinäytteenottoon nykyisessä työssään on saanut kuusi vastaajaa, joista perehdytyksen riittäväksi koki kolme vastaajaa. Vain yksi kyselyyn vastanneista hoitajista oli osallistunut viimeisen kahden vuoden aikana laskimoverinäytteenottoon liittyvään koulutukseen.

7.1.2 Oma arvio osaamisesta

Vastaajat kokivat osaavansa laskimoverinäytteenottoon liittyvät preanalyttiset tekijät pääsääntöisesti hyvin. Suurin osa vastaajista koki osaavansa tehdä tutkimuspyynnön tai valita oikean lähetteen, merkitä tarroihin oikeat merkinnät ja tietävänsä paaston merkityksen erittäin hyvin. (Kuvio 8.)



Kuvio 8. Oma arvio preanalyttisestä osaamisesta ennen koulutusta.

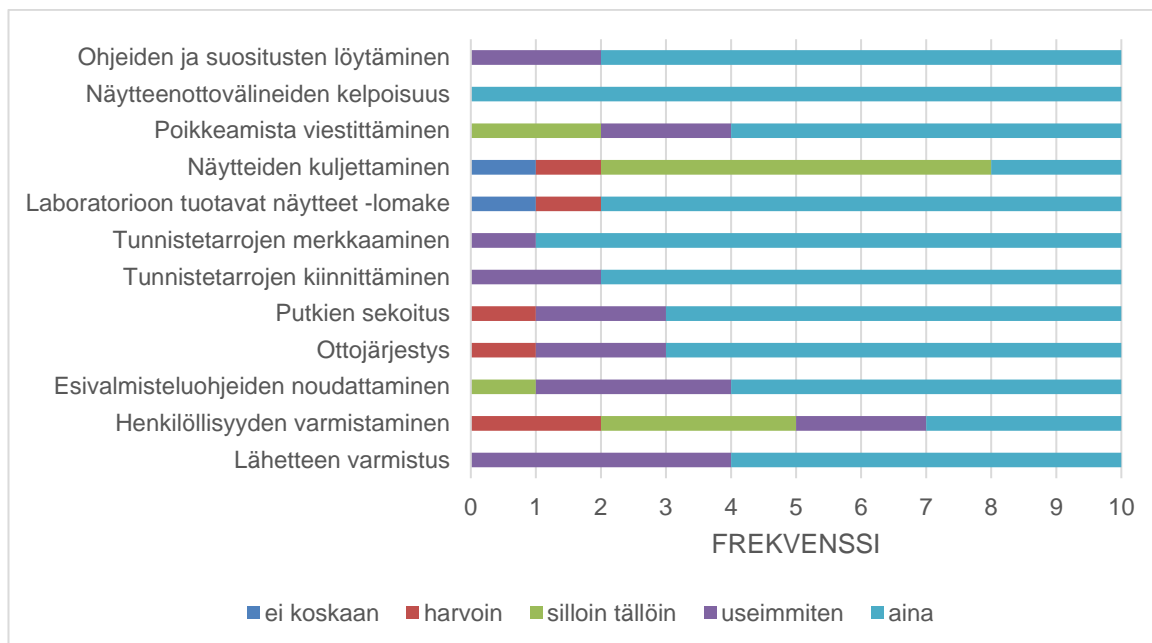
Osaamisista laskettiin myös keskiarvot ja keskihajonnat. Vuorokausivaihtelun ja rasituksen vaikutuksen tietämys koettiin heikoimmaksi keskiarvojen ollessa noin 3 eli keskinkertaiset. Eniten hajontaa sairaanhoitajilla koetussa osaamisessa oli asiakkaan asennon vaikutuksesta (kh 1,25). (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Oma arvio preanalyttisestä osaamisesta ennen koulutusta.
(1 = erittäin huono – 5 = erittäin hyvä)

	1	2	3	4	5	en osaa sanoa	Yhteensä	Keskiarvo (ka)	Keski- hajonta (kh)
paasto	0	0	2	0	8	0	10	4,6	0,80
tutkimuspyynnön valinta/lähetteen teko	0	0	2	1	7	0	10	4,5	0,81
tarramerkinnot	0	1	1	2	6	0	10	4,3	1,00
putkien täyttöaste	0	1	1	3	5	0	10	4,2	0,98
putkien sekoitus	0	1	1	5	3	0	10	4,0	0,89
lääkkeet	0	0	4	2	4	0	10	4,0	0,89
näyteputkien määrä/laatu	0	1	2	4	3	0	10	3,9	0,94
staasin käyttö	0	1	1	6	2	0	10	3,9	0,83
ottojärjestys	0	1	2	4	3	0	10	3,9	0,94
näytteiden säilytys/kuljetus	0	1	3	4	2	0	10	3,7	0,90
asiakkaan asento	1	1	3	2	2	1	9	3,33	1,25
rasitus	0	1	6	2	0	1	9	3,11	0,57
vuorokausivaihtelu	1	2	5	1	1	0	10	2,9	1,04
Yhteensä	2	11	33	36	46	2	128	3,88	1,04

7.1.3 Toiminta näytteenottotilanteessa

Kyselyyn vastanneet hoitajat kertoivat pääsääntöisesti toimivansa näytteenottotilanteessa aina tai lähes aina hyvien käytänteiden mukaisesti. Kaikki hoitajat varmistavat atk-päätteeltä lähetteen voimassaolon, merkitsevät näyteputkiin kiinnitettäviin tarroihin asiakkaan nimen, henkilötunnuksen, näytteenottopäivämäärän ja -kellonajan ja kiinnittävät tarrat putkiin heti näytteenoton jälkeen, varmistavat näytteenottovälineiden käyttökelpoisuuden ja löytävät ohjeet ja suositukset näytteenottoon aina tai useimmiten (Kuvio 9).



Kuvio 9. Oma arvio näytteenottotilanteessa toimimisesta ennen koulutusta.

Vain kolme vastaajaa kertoi varmistavansa asiakkaan henkilöllisyyden ennen näytteenottoa aina sekä nimeä että henkilötunnusta kysymällä. Vastaajista kaksi kysyy nimen sekä henkilötunnuksen harvoin ja kolme silloin tällöin. Vain kaksi vastaajista kertoo kuljettavansa näytteet suljetuissa kuljetuslaatikoissa huoneenlämpötilassa aina. (Taulukko 2.)

Keskiarvotarkasteluissa oikeaoppinen näytteiden kuljetus (ka 3.1) sekä asiakkaan tunnistaminen (ka 3.6) toteutuivat heikoiten. Niissä oli myös eniten vaihtelevuutta (kh 1,14 ja 1,20). Myös *Laboratorioon tuotavat näytteet* -lomakkeen täytön osalta näyttää olevan vaihtelevuutta (kh 1,14). (Taulukko 2.)

Taulukko 2. Oma arvio näytteenottotilanteesta toimimisesta ennen koulutusta.
(1 = ei koskaan – 5 = aina)

	1 ei kos- kaan	2 harvoin	3 silloin tällöin	4 useim- miten	5 aina	Kes- kiarvo (ka)	Keski- hajonta (kh)
Huolehdin, että käyttämäni näytteenottovä- lineet ovat käyttökelpoisia	0	0	0	0	10	5	0
Huolehdin, että tunnistetarroihin on selke- ästi merkitty asiakkaan nimi, henkilötunnus sekä näytteenottopäivä ja -kellonaika	0	0	0	1	9	4,9	0,30
Kiinnitän tunnistetarrat putkiin välittömästi näytteenoton jälkeen	0	0	0	2	8	4,8	0,40
Tiedän, mistä löydän ohjeet ja suositukset verinäytteenottoa varten	0	0	0	2	8	4,8	0,40
Varmistan atk-järjestelmästä, että lähete on tehty/voimassa	0	0	0	4	6	4,6	0,49
Varmistan asiakkaalta, että hän on noudat- tanut esivalmisteluohjeita	0	0	1	3	6	4,5	0,67
Otan näytteet Tykslabin putkikartan suosi- tuksen mukaisessa ottojärjestyksessä	0	1	0	2	7	4,5	0,92
Sekoitan putket välittömästi näytteenoton jälkeen valmistajan ohjeiden mukaisesti	0	1	0	2	7	4,5	0,92
Viestitän laboratorioon mahdollisista näyt- teenotossa tai kuljetuksessa tapahtuneista poikkeamista	0	0	2	2	6	4,4	0,80
Täytän Laboratorioon tuotavat näytteet -lo- makkeen asianmukaisesti	1	1	0	0	8	4,3	1,14
Kysyn asiakkaalta ennen näytteenottoa sekä nimen että henkilötunnuksen	0	2	3	2	3	3,6	1,20
Kuljetan näytteet laboratorioon suljetuissa kuljetuslaatikoissa huoneenlämpötilassa	1	1	6	0	2	3,1	1,14
Yhteensä	2	6	12	20	80	4,42	1,02

7.1.4 Näytteenoton teoriaosaaminen

Sairaanhoitajien teoriaosaamisessa oli jonkin verran vaihtelevuutta sekä parannettavaa. Kaikki vastaajat tiesivät fP-etuliitteen tarkoittavan paastoplasmaa ja ettei putkia saa täyt-
tää kaatamalla verta putkesta toiseen. Myös staasin käyttösuositus ja käytön vaikutta-
vuus tiedettiin kohtalaisen hyvin. Vastaajista vain yksi tiesi kalium-arvon laskevan nous-
tessa makuulta istuma-asentoon ja ettei käden pumppaaminen nyrkkiin ja auki ole suo-
sittelavaa. Myöskään putkien sisällöistä ei ollut tietoa. Vain yksi vastaajista tiesi, ettei
hepariiniputki sisällä hyytymisaktivaattoria. (Taulukko 3.) Kahdeksan vastaajaa osasi

näytteenottojärjestyksen täysin oikein ja kaikki vastaajat tiesivät, että sitraattiputki tulee ottaa järjestyksessä ensimmäisenä.

Taulukko 3. Näytteenoton teoriaosaaminen ennen koulutusta.

Oikeat vastaukset tummennettu

	oi- kein	vää- rin	en osaa sanoa	Yh- teensä
Laboratoriotutkimuslyhenteen etuliite fP- tarkoittaa paastoplasmaa	10	0	0	10
Plasman kaliumarvo on pienempi asiakkaan maatessa kuin istuessa	0	1	9	10
Turvonneelta alueelta otettava verinäyte ei ole edustava suuren kudoksen määrän vuoksi	6	3	1	10
Staasi saa olla kiristettynä enintään yhden minuutin ajan	7	1	2	10
Staasin pitkäaikainen käyttö nostaa verenpainetta paikallisesti ja muuttaa veren koostumusta	9	0	1	10
On suositeltavaa pyytää asiakasta pumppaamaan kättä nyrkkiin ja auki verisuonen löytämiseksi	7	1	2	10
Asiakkaan ihon pinnalle puhdistuksesta jäänyt alkoholi saattaa hajottaa veren punasoluja	8	1	1	10
Plasmanäytteisiin käytettävä hepariiniputki sisältää hyytymisaktivaattoria	6	1	3	10
Sitraattiputken (INR) jäädessä vajaaksi voidaan putki täyttää merkkiviivaan asti kaatamalla näytettä toisesta saman henkilön putkesta	0	10	0	10

7.1.5 Koulutustarpeet

Puolet vastaajista toivoi saavansa koulutusta verinäytteenottotilanteeseen, esimerkiksi putkien valintaan, ottojärjestykseen ja putkien sekoitukseen. Koulutusta toivottiin myös potilaan esivalmisteluohjeista sekä näytteiden säilyvyydestä ja kuljetuksesta. Yksi vastaajista ei kokenut tarvitsevänsä koulutusta laskimoverinäytteenotosta. Avoimen kysymyksen vastausten perusteella koulutuksessa tulisi käydä lävitse erityisesti kotinäytteenotossa huomioitavia asioita sekä vinkkejä haasteellisten suonten pistokohdan etsimiseen.

7.1.6 Johtopäätökset

Alkukartoituksen vastausten perusteella näytteenoton perehdytyksen määrässä sekä laadussa on kohdeorganisaatiossa puutteita. Tulokset ovat saman suuntaisia aikaisempien tutkimusten kanssa (Valtonen 2010, 26; Tuominen ym. 2011; Ehrstén 2016, 30).

Näytteenottotoiminnan tason ja laadun arvioiminen ja ylläpito ovat hankalia ilman dokumentoitua perehdytysuunnitelmaa. Tähtisen (2011) tutkimuksen mukaan kotihoidon esimiehet pitivät tärkeänä juuri uuden työntekijän perehdyttämistä ja kertaamista laadukkaan laskimoverinäytteenoton mahdollistajana. Perehdytyksen pituudessa oli eri yksiköissä eroja, mutta pääsääntöisesti kotihoidon verinäytteenoton perehdytys oli laboratorion tehtävä. Oli myöskin käytäntöjä, jossa kokeneempi sairaanhoitaja perehdyttää uuden työntekijän laskimoverinäytteenottoon asiakkaan kotona. (Tähtinen 2011, 27-28.)

Sairaanhoitajien oma arvio näytteenotto-osaamisestaan oli pääsääntöisesti hyvä, mutta koulutustakin kaivattiin. Tutkimustulokset ovat yhtenevät Tuomisen ym. (2011) ja Valtonen (2010) saamien tulosten kanssa.

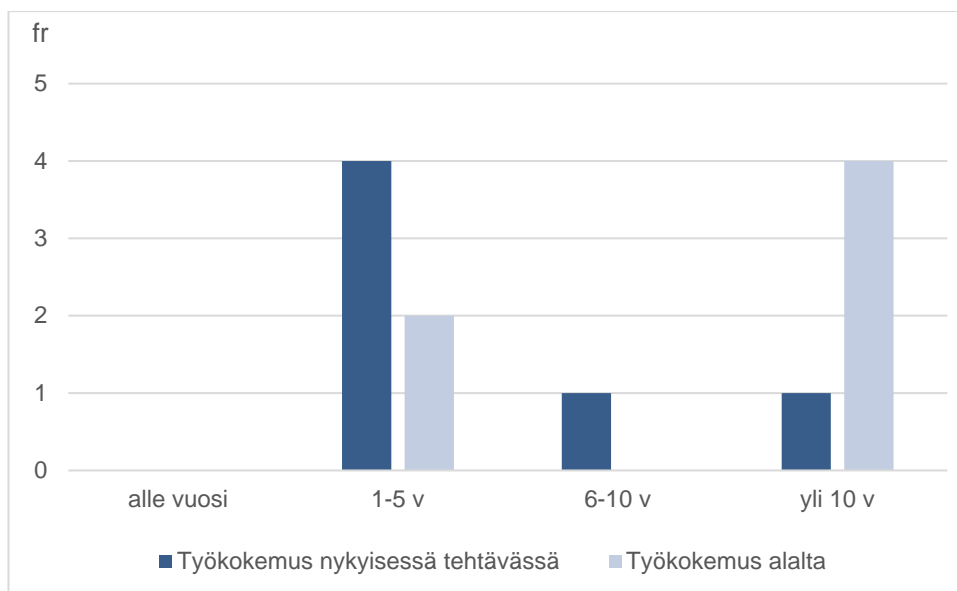
Vastausten mukaan sairaanhoitajat tiesivät kyllä hyvin näytteenottoon liittyvän perusohjeistuksen, mutta syvällinen teoretietämys puuttui. Puutteita sairaanhoitajien toiminnassa näytteenottotilanteessa oli asiakkaan henkilöllisyyden varmistamisessa sekä näytteenoton asianmukaisessa kuljetuksessa. Näytteenoton perusoletus on, että näytteet otetaan oikealta henkilöltä ja henkilöllisyys varmistetaan. Kyselyyn vastanneet sairaanhoitajat ottavat pääsääntöisesti näytteet asiakkaan kotona ja tuntevat asiakkaansa, joten he eivät ilmeisesti koe tarpeelliseksi varmistaa henkilöllisyyttä. Tavallisempia haasteita kotinäytteenotossa ovat juuri aikataulutus ja kuljetusolosuhteet. Välimatkat ja sairaanhoitajien kotikierrat ovat toisinaan pitkiä ja näytteiden saapuminen laboratorioon näytteenoton jälkeen kestää tunteja, joten näytteiden pakkaamisella ja kuljetusolosuhteilla on suuri merkitys näytteiden säilyvyyteen ja tulosten oikeellisuuteen. Lisäksi näytteitä kuljettaessa tulisi varmistaa tietosuoja, koskemattomuus sekä kuljetusten turvallisuus.

7.2 Jälkikartoitus

Jälkikartoitukseen vastasi 7 sairaanhoitajaa. Yksi vastauksista kuitenkin hylättiin, koska vastaajan työnkuvaan ei kuulunut laskimoverinäytteenotto. Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa vain verinäytteitä työkseen ottavien sairaanhoitajien osaamista, joten vastauksen hylkääminen oli perusteltua. Vastausprosentiksi muodostui siis 43 %.

7.2.1 Taustatiedot

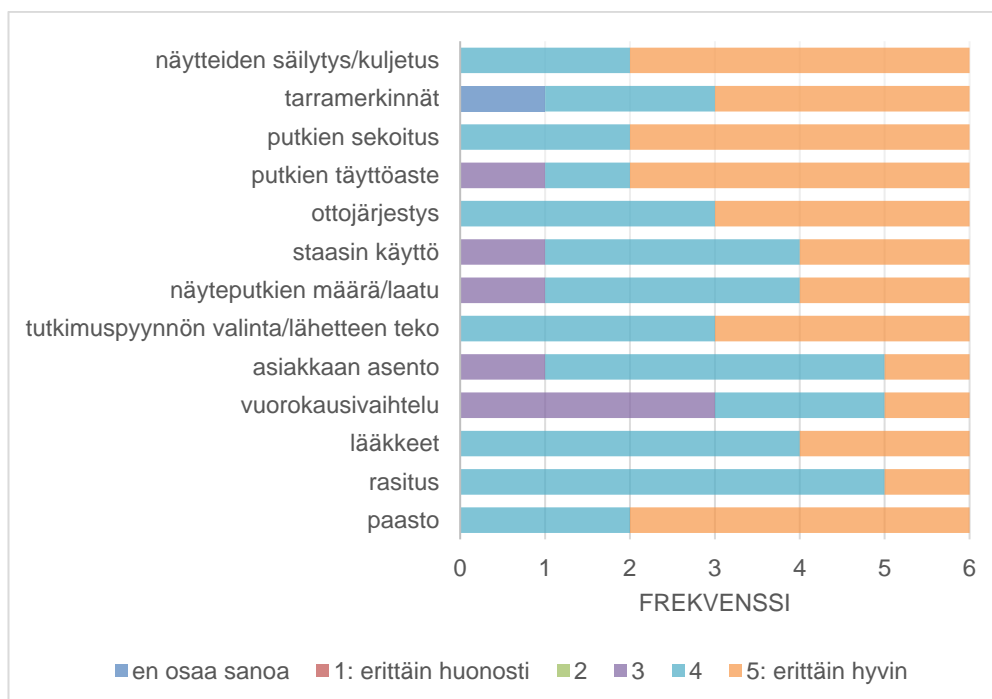
Vastaajat olivat iältään 30-60 -vuotiaita. Kaksi vastaajaa oli työskennellyt alalla vuodesta viiteen vuotta ja neljä vastaajaa yli kymmenen vuotta. Vastaajista neljällä työkokemusta nykyisessä tehtävässä oli kertynyt 1-5 vuotta. (Kuvio 10.)



Kuvio 10. Työkokemus alalla ja nykyisessä työtehtävässä.

7.2.2 Oma arvio osaamisesta

Vastaajat kokivat oman preanalyttisten tekijöiden osaamisen hyväksi. Kaikki vastanneet sairaanhoitajat kokivat tietävänsä hyvin tai erittäin hyvin paaston, rasituksen, lääkkeiden, ottojärjestyksen, putkien sekoittamisen ja näytteiden säilytyksen vaikutuksen laboratoriotuloksiin sekä osaavansa valita oikean lähetteen ja tehdä tutkimuspyynnön. (Kuvio 11.)



Kuvio 11. Oma arvio preanalyttisestä osaamisesta koulutuksen jälkeen.

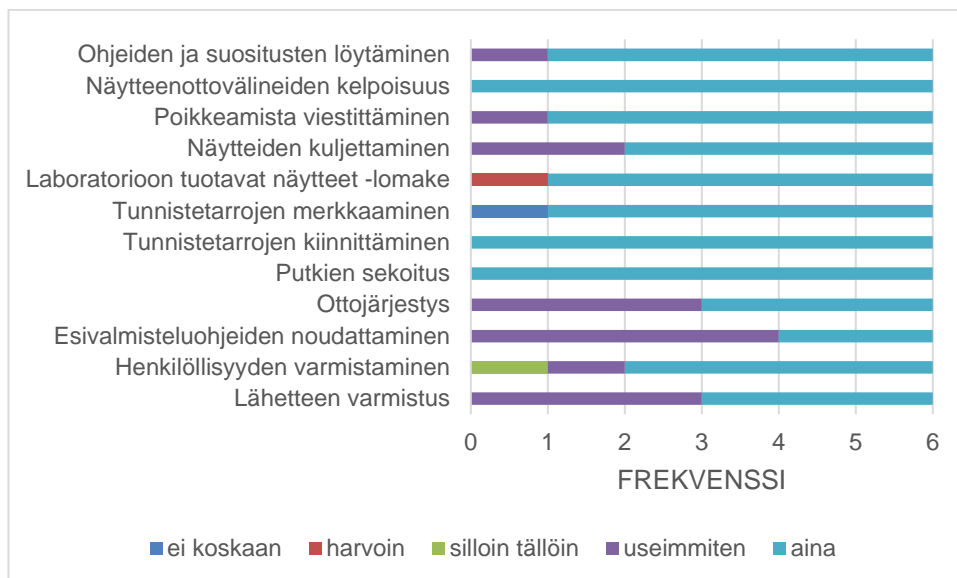
Keskiarvotarkastelujen mukaan heikoin tietämys koettiin omattavan vuorokausivaihtelun, asiakkaan asennon, rasituksen sekä staasin käytön vaikutuksista laboratoriotuloksiin sekä näyteputkien oikean laadun ja määrän valitsemisesta (Taulukko 4).

Taulukko 4. Oma arvio preanalyttisestä osaamisesta koulutuksen jälkeen.
(1=erittäin huono – 5=erittäin hyvä)

	1	2	3	4	5	en osaa sanoa	Yhteensä	Keski-arvo (ka)	Keski-hajonta (kh)
paasto	0	0	0	2	4	0	6	4,67	0,47
näytteiden säilytys/kuljetus	0	0	0	2	4	0	6	4,67	0,47
putkien sekoitus	0	0	0	2	4	0	6	4,67	0,47
tarramerkinnot	0	0	0	2	3	1	5	4,60	0,49
tutkimuspyynnön valinta/lähetteen teko	0	0	0	3	3	0	6	4,5	0,50
ottojärjestys	0	0	0	3	3	0	6	4,5	0,50
putkien täyttöaste	0	0	1	1	4	0	6	4,5	0,76
lääkkeet	0	0	0	4	2	0	6	4,33	0,47
staasin käyttö	0	0	1	3	2	0	6	4,17	0,69
näyteputkien määrä/laatu	0	0	1	3	2	0	6	4,17	0,69
rasitus	0	0	0	5	1	0	6	4,17	0,37
asiakkaan asento	0	0	1	4	1	0	6	4	0,58
vuorokausivaihtelu	0	0	3	2	1	0	6	3,67	0,75
Yhteensä	0	0	7	36	34	1	77	4,35	0,64

7.2.3 Toiminta näytteenottotilanteessa

Pääsääntöisesti sairaanhoitajat toimivat aina tai useimmiten ohjeiden ja suositusta mukaan näytteenottotilanteessa. Kaikki jälkikartoitukseen vastanneet sairaanhoitajat huolehtivat näytteidenottovälineiden käyttökelpoisuudesta, sekoittavat näyteputket näytteenoton jälkeen sekä kiinnittävät asiakkaan tunnistetarrat heti näytteenoton jälkeen näyteputkiin aina. (Kuvio 12.)



Kuvio 12. Oma arvio näytteenottotilanteessa toimimisesta koulutuksen jälkeen.

Sairaanhoitajista yksi ei koskaan merkkää tunnistetarroihin kaikkia tarvittavia tietoja, yksi täyttää harvoin *Laboratorioon tuotavat näytteet* -lomakkeen ja yksi tunnistaa asiakkaan henkilöllisyyden vain silloin tällöin kysymällä asiakkaalta sekä nimen että henkilötunnuksen. Muutoin sairaanhoitajat toimivat aina tai useimmiten ohjeistuksen mukaan. (Taulukko 5.)

Kaikkien näytteenottotilanteessa toimimiseen liittyvien vastausten keskiarvo oli yli 4, eli näytteenottotilanteessa toimitaan lähes aina ohjeistuksen mukaan. Nimen, henkilötunnuksen, näytteenottopäivän sekä -ajan merkitseminen tunnistetarroihin sekä esivalmisteluohjeiden kysyminen olivat keskiarvoiltaan alhaisimmat (ka 4,33). Ensin mainitussa oli eniten hajontaa (kh 1,49). (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Oma arvio näytteenottotilanteesta toimimisesta koulutuksen jälkeen.

	1 ei kos- kaan	2 har- voin	3 silloin tällöin	4 usein	5 aina	Yh- teen sä	Kes- kiarvo (ka)	Keski- hajonta (kh)
Huolehdin, että käyttämäni näytteenottovälineet ovat käyt- tökelpoisia	0	0	0	0	6	6	5	0
Sekoitan putket välittömästi näytteenoton jälkeen valmista- jan ohjeiden mukaisesti	0	0	0	0	6	6	5	0
Kiinnitän tunnistetarrat putkiin välittömästi näytteenoton jäl- keen	0	0	0	0	6	6	5	0
Tiedän, mistä löydän ohjeet ja suositukset verinäytteenottoa varten	0	0	0	1	5	6	4,83	0,37
Viestitän laboratorioon mahdol- lisista näytteenotossa tai kulje- tuksessa tapahtuneista poik- keamista	0	0	0	1	5	6	4,83	0,37
Kuljetan näytteet laboratorioon suljetuissa kuljetuslaatikoissa huoneenlämpötilassa	0	0	0	2	4	6	4,67	0,47
Varmistan atk-järjestelmästä, että lähete on tehty/voimassa	0	0	0	3	3	6	4,5	0,5
Otan näytteet Tykslabin putki- kartan suosituksen mukaisessa ottojärjestyksessä	0	0	0	3	3	6	4,5	0,5
Kysyn asiakkaalta ennen näyt- teenottoa sekä nimen että hen- kilötunnuksen	0	0	1	1	4	6	4,5	0,76
Täytän Laboratorioon tuotavat näytteet -lomakkeen asianmu- kaisesti	0	1	0	0	5	6	4,5	1,12
Varmistan asiakkaalta, että hän on noudattanut esivalmiste- luohjeita	0	0	0	4	2	6	4,33	0,47
Huolehdin, että tunnistetarro- ihin on selkeästi merkitty asiak- kaan nimi, henkilötunnus sekä näytteenottopäivä ja -kellon- aika	1	0	0	0	5	6	4,33	1,49
Yhteensä	1	1	1	15	54	72	4,67	0,71

7.2.4 Näytteenoton teoriaosaaminen

Kaikki jälkikartoitukseen vastanneet sairaanhoitajat osasivat järjestää näytteenottoputket Tykslabin suosituksen mukaiseen ottojärjestykseen. Teoriaosaaminen osattiin käytäntöön liittyvien preanalyttisten tekijöiden osalta hyvin, mutta syvällisempi teoriaosaaminen puuttui. Esimerkiksi kaikki vastanneet sairaanhoitajat tiesivät, mikä etuliite tarkoittaa paastoa, mutta asiakkaan asennon vaikutusta laboratoriotuloksiin ei tiennyt kuin yksi vastaaja. (Taulukko 6.)

Taulukko 6. Näytteenoton teoriaosaaminen koulutuksen jälkeen.

Oikeat vastaukset tummennettu

	oi- kein	vää- rin	en osaa sanoa	Yh- teensä
Laboratoriotutkimuslyhenteen etuliite fP- tarkoittaa paastoplasmaa	6	0	0	6
Plasman kaliumarvo on pienempi asiakkaan maatessa kuin istuessa	3	1	2	6
Turvonneelta alueelta otettava verinäyte ei ole edustava suuren kudoksen määrän vuoksi	4	1	1	6
Staasi saa olla kiristettynä enintään yhden minuutin ajan	4	2	0	6
Staasin pitkäaikainen käyttö nostaa verenpainetta paikallisesti ja muuttaa veren koostumusta	5	1	0	6
On suositeltavaa pyytää asiakasta pumppaamaan kättä nyrkkiin ja auki verisuonen löytämiseksi	4	2	0	6
Asiakkaan ihon pinnalle puhdistuksesta jäänyt alkoholi saattaa hajottaa veren punasoluja	2	4	0	6
Plasmanäytteisiin käytettävä hepariiniputki sisältää hyytymisaktivaattoria	5	1	0	6
Sitraattiputken (INR) jäädessä vajaaksi voidaan putki täyttää merkkiviivan asti kaatamalla näytettä toisesta saman henkilön putkesta	0	6	0	6

7.2.5 Koulutuksen hyödyllisyys ja johtopäätökset

Jälkikartoitukseen vastanneista sairaanhoitajista viisi oli osallistunut heille järjestettyyn laskimoverinäytteenoton koulutustilaisuuteen joulukuussa. Kaikki vastaajat kokivat koulutuksen erittäin hyödylliseksi. Myös aikaisemmissa kehittämisprojekteissa mm. Valtonen (2010) ja Tuomisen ym. (2011) mukaan sairaanhoitajat kokivat heille järjestetyn koulutuksen hyödyllisenä. Eniten sairaanhoitajat kokivat kehittyneensä koulutuksen ansiosta näytteiden säilytyksen ja kuljetuksen osalta. Avointen vastausten perusteella koulutusta pidettiin hyödyllisenä ja omaan tekemiseen alettiin kiinnittää enemmän huomioita. Sairaanhoitajat toivoivat jonkinlaista pikaohjetta, josta voisi helposti kerrata näytteenoton perusasiat. Näytteenottokoulutusta toivottiin järjestettävän vuosittain.

Sairaanhoitajien oma arvio preanalyttisten tekijöiden osaamisesta oli kaiken kaikkiaan ennen koulutusta hyvä, keskiarvo 3,88. Koulutuksen jälkeen keskiarvo kasvoi lukemaan 4,35. Myös toiminta näytteenottotilanteessa ennen koulutusta ja koulutuksen jälkeen oli sairaanhoitajien oman arvion mukaan lähes aina tai useimmiten ohjeiden ja suositusten mukaista, keskiarvo ennen koulutusta 4,42 ja koulutuksen jälkeen 4,67. Lukemien perusteella koulutuksesta oli hyötyä sairaanhoitajien laskimoverinäytteenoton preanalyttisten tekijöiden osaamisen kehittämisessä. Sairaanhoitajat omaavat koulutuksen jälkeen oman arvion mukaan perustiedot preanalyttisten tekijöiden osalta ja myös toimivat ohjeistuksen mukaan ja osaavat etsiä ohjeistusta. Syvällisempi preanalyttinen teoriatieto ei kuitenkaan lyhyen koulutustilaisuuden aikana kehittynyt juurikaan. Jotta preanalyttisten tekijöiden vaikutuksen laskimoverinäytteenottoon voisi kokonaisuudessaan ymmärtää ja sisäistää, pitäisi sairaanhoitajilla olla laajempi tietämys koko laboratoriotutkimusprosessista.

Tulosten mukaan sairaanhoitajien oma arvio osaamisestaan parani projektin aikana eniten näytteiden säilytyksen ja kuljetuksen ja sekoituksen sekä rasituksen, asiakkaan asennon sekä vuorokausivaihtelun merkityksen osalta. Esimerkiksi keskiarvo näytteiden säilytyksen ja kuljetuksen osalta ennen koulutusta oli 3,7 ja koulutuksen jälkeen 4,67. Myös sairaanhoitajien arvio toiminnastaan näytteiden säilytyksen ja kuljetuksen osalta koulutuksen jälkeen parani keskiarvon ollessa ennen koulutusta 3,1 ja koulutuksen jälkeen 4,67. Toiminnan osalta myös asiakkaan henkilöllisyyden varmistaminen kehittyi projektin aikana. Ennen koulutusta keskiarvo oli 3,6 ja koulutuksen jälkeisessä kyselyssä 4,5. Toisaalta sairaanhoitajat kertoivat merkitsevänsä putkien päälle kiinnitettäviin tunnistetarroihin asiakkaan nimen, henkilötunnuksen, näytteenottopäivän ja -ajan ennen koulutusta huolellisemmin kuin koulutuksen jälkeen, keskiarvo ennen koulutusta 4,9 ja koulutuksen jälkeen 4,33.

7.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Hirsjärvi ym. (2010) kirjoittavat tutkittavan henkilön informoinnista ja aineiston keräämisessä huomioonotettavista asioista. Hirsjärven ym. (2010) mukaan tutkimusaineiston keräämisessä tulisi ottaa huomioon muun muassa anonymiteetin takaaminen, luottamuksellisuus ja aineiston asianmukainen käsitteleminen. (Hirsjärvi ym. 2010, 23-27.) Tutkimuksessa otettiin huomioon eettiset näkökulmat, jotka liittyivät kyselyihin vastanneiden

tunnistamattomuuteen sekä vapaaehtoisuuteen. Tutkittavien informointi tapahtui kyselylinkkien mukana lähetetyn saatekirjeen avulla. Kyselyjen tarkoituksena oli saada tietoa näytteenoton osaamisesta ja kehittämistarpeista ilman, että hoitajat kokivat olevansa arvioinnin kohteena. Kyselyihin vastattiin nimettömänä, eikä vastauksista voinut päätellä vastaajan henkilöllisyyttä. Kyselyjen vastauksia käytettiin vain tässä projektissa ja vastaukset hävitettiin projektin loputtua.

Tutkimusta suunniteltaessa on huomioon otettava myös tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksen luotettavuutta eli tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. (Valli 2015, 139.) Saatekirjeen avulla pyrittiin takaamaan mahdollisimman monen kotihoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajien osallistuminen tutkimukseen ja pyydettiin henkilökuntaa vastaamaan kysymyksiin huolellisesti ja rehellisesti.

Kyselytutkimuksen reliabiliteettia pohtiessa väärinymmärtämisen mahdollisuus on otettava huomioon, sillä epäselvien kysymysten yhteydessä tutkittavalla ei ollut mahdollisuutta saada tarkentavaa informaatiota sähköistä kyselylomaketta käyttäessä (Valli 2015, 45). Jotta kyselylomakkeesta saataisiin mahdollisimman kattava ja onnistunut, on lomakkeen testaus välttämätöntä (Hirsjärvi ym. 2010, 204). Tähän tutkimukseen kehitetyllä kyselylomakkeella tehtiin esitutkimus ennen lomakkeen lähettämistä varsinaisille tutkimuskohteena oleville sairaanhoitajille. Esitutkimukseen osallistuivat Loimaan kaupungin viisi terveyskeskuksessa työskentelevää sairaanhoitajaa, joiden työnkuvaan kүүлaskimoverinäytteenotto kuuluu. Testauksesta saatujen tulosten ja kommenttien pohjalta kysymyslomaketta muotoiltiin uudelleen. Kysymysten tulisi olla yksiselitteisiä ja väärinymmärtämisen mahdollisuus tulisi minimoida (Valli 2015, 42). Kysymyksiä muotoillessa pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeät ja helposti ymmärrettävät kysymykset sekä vastausvaihtoehdot, jotta vastaajien oli helppo ja mielekästä vastata kyselyyn. Kaikki kyselyyn vastanneet sairaanhoitajat vastasivat kyselyn jokaiseen kysymykseen, poislukein avoimet kysymykset. Kyselylomakkeessa samoja asioita kysyttiin moneen kertaan eri sanamuotoja käyttäen ja eri näkökulmasta katsoen. Tämä lisää osaltaan tutkimuksen reliabiliteettia. (Valli 2015, 43-44.)

Tutkimuksen validiteetti kuvaa mittarin pätevyyttä, eli sitä, kuinka hyvin mittari mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus selvittää (Valli 2015, 159). Validiteettiin vaikuttavat tutkimuksen kohderyhmä sekä kysymykset. Kohderyhmä tutkimukselle oli tarkoin valikoitu ja kyselyyn toivottiin kaikkien kohderyhmän henkilöiden vastaavan. Tutkimuksen validiteettia hei-

kensi kato muutoinkin kohderyhmän koon ollessa pieni. Kohderyhmän neljästätoista sairaanhoitajasta alkukartoitukseen vastasi kymmenen sairaanhoitajaa ja jälkikartoitukseen kuusi sairaanhoitajaa. Kyselylomakkeen kysymykset muodostettiin aikaisempiin tutkimuksiin ja teoreettiseen viitekehykseen pohjautuvien tutkimuskysymysten pohjalta. Kyselyn kysymykset ja niiden vastausvaihtoehdot muodostettiin niin, että ne vastaisivat mahdollisimman laajasti ja tarkasti tutkimuskysymyksiin.

Vaikka keskiarvot sairaanhoitajien osaamisesta ja näytteenottotilanteessa toimimisesta nousivat hieman koulutuksen jälkeen, erot eivät välttämättä ole tilastollisesti merkittäviä. Pienen aineiston yhteydessä sattuman merkitys on suuri, eikä saatujen tulosten perusteella uskalla tehdä suuria johtopäätöksiä (Valli 2015, 104). Suuntaa antavana tuloksena muutosta voidaan kuitenkin pitää.

8 KEHITTÄMISPROJEKTIN POHDINTA JA ARVIOINTI

Kehittämiprojektin tavoitteena oli kehittää Loimaan kaupungin kotihoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajien laskimoverinäytteenoton preanalyttistä osaamista. Sairaanhoitajille toteutettiin osaamiskartoitusmittaus, jonka avulla selvitettiin, minkälaista laskimoverinäytteenoton preanalyttistä osaamista ja osaamisvajetta sairaanhoitajilla oli. Osaamiskartoituksen pohjalta sairaanhoitajille toteutettiin koulutustilaisuus ja koulutuksen hyödyllisyyttä mitattiin sairaanhoitajille toteutetussa jälkikartoituskyselyssä.

Sairaanhoitajien oma arvio laskimoverinäytteenoton preanalyttisestä osaamisesta oli alkukartoituksessa hyvä, mutta joitakin osaamisvajeita nousi esiin. Koulutuksen jälkeen preanalyttinen osaaminen koettiin paremmaksi kuin ennen koulutusta ja koulutustilaisuutta pidettiin erittäin hyödyllisenä. Kehittämiprojektin aikana kotihoidon näytteenotto-toimintaa kehitettiin myös konkreettisesti hankkimalla sairaanhoitajille näytekuljetuskoteloita, jolloin näytteiden säilytys- ja kuljetusolosuhteita parannettiin.

Toisinaan haastetta osaamisen varmistamiseen ja ylläpitoon tuo näytteenottajien motiivointi. Sairaanhoitajien ydinosaaminen on potilaan hoidossa, eikä laboratoriotutkimusprosessin merkitystä kokonaisuutena hoitopäätöksiin aina mielletä. Verinäytteen saa kyllä otetuksi lähes kuka hyvänsä, mutta oikein suoritettu näytteenotto huomioiden kaikki preanalyttiset tekijät edellyttää perehtyneisyyttä asiaan. Ohjeiden ja suositusten mukainen toiminta on taatumpaa mikäli näytteenottoja tietää preanalyttisten tekijöiden taustat ja vaikutukset. Kehittämiprojektin myötä sairaanhoitajien laskimoverinäytteenoton preanalyttisen osaamisen vahvistuminen lisää henkilökunnan luottamusta omaan osaamiseensa ja motivoi jatkuvaan osaamisen kehittämiseen muillakin osa-alueilla.

Väärin otetut tai säilytetyt näytteet hylätään ja uusintanäytteet maksavat ja vievät turhaan resursseja. Toisinaan virheelliset tulokset voivat johtaa potilaan hoidossa jopa kohtalokkaiseen johtopäätöksiin. Kehittämiprojektin lopullinen hyöty näkyy asiakkaalle laadukkaana näytteenottona sekä luotettavina laboratoriotuloksina. Lisäksi virheellisten näytteiden selvittelyyn kulutettu aika sekä sairaanhoitajilla että laboratoriossa vähenee ja resursseja voidaan käyttää tehokkaammin.

8.1 Kehittämiprojektin eettisyys, luotettavuus ja sujuminen

Kehittämiprojektin aikana tuli huomioida myös projektin eettisyyteen ja luotettavuuteen liittyviä asioita. Kehittämiprojektiin osallistuminen oli kaikille henkilöille vapaaehtoista. Ohjausryhmää pyydettiin informoimaan henkilökuntaansa niin, että mahdollisimman moni sitoutuisi projektiin, vastaisi osaamiskartoituksiin ja osallistuisi koulutuksiin. Ohjausryhmässä pyrittiin myös sopimaan aikataulut niin, että vastaaminen ja osallistuminen olisi helppoa. Koulutuksen ajankohta venyikin hieman suunnitellusta, jotta mahdollistettiin mahdollisimman monen sairaanhoitajan osallistuminen koulutukseen.

Koulutustilaisuus suunniteltiin varta vasten kohdeorganisaation tarpeita varten alkukartoituksessa saatujen tulosten pohjalta. Tällöin koulutuksissa voitiin paneutua juuri niihin aihealueisiin, joihin sairaanhoitajat kokivat tarvitsevansa vahvistusta. Koulutustilaisuuden päätin projektipäällikkönä pitää itse, koska projektipäällikkönä olin tietoisin sairaanhoitajien ja ohjausryhmän koulutukseen liittyvistä toiveista ja itseltäni löytyy koulutukseni ja työkokemukseni ansiosta laskimoverinäytteenoton tietotaitoa. Lisäksi olen muutaman vuoden ajan päässyt seuraamaan Loimaan kaupungin kotihoidon ja kotisairaalan sairaanhoitajien suorittamaa näytteenottoa näytteiden vastaanottavan laboratoriohoitajan näkökulmasta. Toisaalta itselleni vaikeaksi koin lähestyä asiaa sairaanhoitajien näkökulmasta, ns. sairaanhoitajien saappaisiin hyppäämistä. Itselleni, laboratoriohoitajana verinäytteenotto on osa jokapäiväistä työtäni ja koulutukseni perusta. Oli haastavaa mieltää sairaanhoitajien osaaminen ja asenne näytteenottoa kohtaan ja toisaalta tehdä koulutuksesta tarpeeksi yksinkertainen, käydä lävitse näytteenotosta vain perusasiat, joita sairaanhoitajat näytteenotto toiminnassaan tarvitsevat. Koulutuksen suunnittelusta tai toteutuksesta itselläni ei ollut juurikaan kokemusta, mutta toisaalta itselleni tuttu aihe helpotti koulutuksen suunnittelua ja toteutusta. Tavoitteena koulutusta pidettäessä oli, että sairaanhoitajat kokisivat koulutuksen miellyttävänä ja hyödyllisenä. Koulutus olikin enemmän vastavuoroista yhdessä kehittämistä kuin luentotyyppistä opetusta.

Yhtenä haasteena projektille oli kohdeorganisaatiossa tapahtuvat muutokset. Projektin aikana kotihoidon henkilökunnassa oli vaihtuvuutta ja kotisairaalan toiminta lopetettiin kokonaan jouluna 2017. Kaikki projektin alkaessa mukana olleet sairaanhoitajat eivät enää projektin päätyttyä työskennelleet kohdeorganisaatiossa ja toisaalta kohdeorganisaatioon tuli uusia sairaanhoitajia projektin aikana. Tämän vuoksi jälkikartoituksen vas-

tausprosenttikin (43%) jäi alhaiseksi ja kehittämisprojektin arviointi tutkimukselliseen osioon perustuen on haastavaa. Suuntaa antavana tuloksia voidaan kuitenkin pitää ja tulokset olivat yhteneviä aikaisempien tutkimusten kanssa.

Viitekehykseen liitettyt aikaisemmat tutkimukset ovat pääsääntöisesti Suomessa toteutettuja. Suomalaiset tutkimukset valikoituvat mukaan juuri niiden vertailtavuuden vuoksi. Suomessa bioanalyttikoiden ja sairaanhoitajien näytteenottokoulutukset ovat kaikkialla lähes samanlaiset, mutta maailmalla näytteenottokoulutus voi koulutuksesta riippuen olla eritasoista. Kansainväliset tutkimusaineistot eivät näin ollen välttämättä olisi olleet vertailukelpoisia oman aineistoni kanssa.

Projektiorganisaation kanssa yhteistyö sujui koko projektin ajan projektipäällikön näkökulmasta hyvin. Kaikki projektiorganisaation jäsenet sitoutuivat projektiin heti ensimmäisessä kokouksessa, heidän avustuksellaan projekti saatiin suunniteltua ja toteutettua joustavasti, heitä oli helppo lähestyä ja sain projektipäällikkönä heiltä tukea koko projektin ajan.

Kehittämisprojekti oli mielenkiintoinen ja projektipäällikkönä sain arvokasta kokemusta kehittämisprojektin suunnittelusta, toteutuksesta ja raportoinnista sekä koulutuksen järjestämisestä. Omaa toimijuuttani kehittämistyön aikana arvioin Sosten Oman toimijuuden arviointi hankeprosessissa -arviointityökalun (LIITE 5) avulla (Soste 2018). Itselle mielenkiintoinen aihe oli olennainen tekijä työn etenemisen kannalta ja alkukartoituksen aineiston analysoiminen motivoi entisestään jatkamaan työtä eteenpäin.

8.2 Jatkokehittämisehdotukset

Yhä enenevässä määrin laskimoverinäytteenottoa suorittavat myös muut terveydenhuollon ammattilaiset kuin laboratoriohoitajat. Laboratoriohoitajilla on kuitenkin osaaminen ja tieto koko laboratoriotutkimusprosessista ja heidän roolinsa muiden ammattilaisten toteuttamassa näytteenotossa olisikin asiantuntijana, ohjaajana, tukena ja turvana oleminen. Laboratoriohoitajien toimenkuvaan kuuluneekin lisääntyvästi ohjaus- ja opetustoiminta. Laboratorioilla resurssit eivät kuitenkaan useinkaan riitä sairaanhoitajien näytteenoton perehdytykseen, pätevyyden arviointiin tai täydennyskoulutuksiin. Jatkossa voitaisiinkin sairaanhoitajien näytteenotto-osaamisen varmistamiseksi kehittää esimerkiksi yksinkertaisia sähköisiä perehdytysohjelmia ja koulutuksia, jotka eivät olisi niin paikka- ja aikasidonnaisia. Laboratoriossa tapahtuvaan perehdytykseen voitaisiin myös

kehittää perehdytyskaavake perehdytyksen tehon varmistamiseksi ja samalla varmistettaisiin perehdytyksen dokumentointi. Lisäksi sairaanhoitajille tulisi tarjota asianmukaiset ja helppolukuiset ohjeistukset laboratoriosta käsin. Koulutus ja ammattimainen perehdytys perustuen kansallisiin ohjeistuksiin ja suosituksiin tukevat luotettavan näytteenotto-toiminnan toteutumista.

LÄHTEET

Carraro, P.; Zago, T. & Plebani, M. 2012. Exploring the initial steps of testing process: Frequency and nature of pre-preanalytic errors. Clin Chem. Vol. 58, No 3, 638–642.

Collin, K. 2009. Asiantuntijaksi oppiminen, ammatillisen identiteetin kehittyminen ja moniammatillinen työ -luentomateriaali. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 1.12.2017. <https://koppa.jyu.fi/kurs-sit/65050/luento/luentokaijacollin>

Ehrstén, J. 2016. Preanalyttisten suositusten toteutuminen hoitohenkilökunnan suorittamassa verinäytteenotossa. Opinnäytetyö (YAMK). Sosiaali- ja terveysalan klinisen asiantuntijan koulutusohjelma. Helsinki: Metropolia ammattikorkeakoulu.

Elakshar, H. 2009. Terveysalan laboratoriohoitajien osaaminen. Opinnäytetyö (YAMK). Terveysten edistämisen koulutusohjelma. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

eOSMO. Osaamisen hallinnan työkirja. Viitattu 27.12.17. <http://www.eosmo.fi/tyokirja/ty-okirja.html>

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15.-16. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hätönen, H. 1998. Osaava henkilöstö - nyt ja tulevaisuudessa. Vantaa: Metalliteollisuuden Keskusliitto.

Hätönen, H. 2007. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen. 5. painos. Helsinki: Educa-Instituutti Oy.

Joutsu-Korhonen, L. 2010. Preanalytiikka luo perustan tutkimuksen luotettavuudelle. Moodi 4/2010, 206-209.

Kackov, S.; Simundic, A-M. & Gatti-Drnic, A. 2013. Are patients well informed about fasting requirements for laboratory blood testing? Biochemia medica. Vol. 23, No 3, 326–331.

Kupias, P.; Peltola, R. & Pirinen, J. 2014. Esimies osaamisen kehittäjä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 17.8.1992/785. Saatavissa sähköisesti osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Lima-Oliveira, G.; Guidi, G.; Salvagno, G.; Montagnana, M.; Rego, F.; Lippi, G. & Picheth, G. 2012. Is Phlebotomy Part of the Dark Side in the Clinical Laboratory Struggle for Quality? La-bmedicine. Vol. 43, No 5, 172-176.

Linko, S. 2009. Preanalytiikan poikkeamat laatu ketjussa. Moodi 1/2009, 36-37.

Loimaan kaupunki. Kotihoito. Viitattu 17.10.2017. <http://www.loimaa.fi/kotihoito>

Lumme, R. 2014. Bioanalytiikan osaamisvaatimukset. Bioanalytiikka 3/2014, 31-33.

Markkanen, H. & Leppänen, E. 2001. Preanalyttiset tekijät. Moodi 1/2001, 45-46.

Matikainen, A-M.; Miettinen, M. & Wasström, K. 2016. Näytteenottajan käsikirja. 2. uudistettu painos. Helsinki: EDITA.

Otala, L. 2008. Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. Helsinki: WSOYpro.

Pohjavaara, S.; Malminiemi, O. & Kouri, T. 2003. Preanalytiikka alueellisessa laboratoriotoiminnassa. Suomen Lääkärilehti. Vol. 58, No 4, 399 - 403.

Salo-Tuominen, K. 2014. Laboratoriohoitajan osaamismittarin laatiminen Tykslabille. Opinnäytetyö (YAMK). Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

SFS-EN ISO 15189. 2013. Lääketieteelliset laboratoriot. Laatua ja pätevyyttä koskevat vaatimukset.

Sharma, P. 2009. Preanalytical variables and laboratory performance. Indian Journal of Clinical Biochemistry. Vol. 24, No 2, 109 – 110.

Silfverberg, P. 2005. Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja. http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta_projektiksi.pdf

Sinervo, T. 2015. Laadukas näytteenotto standardin ISO 15189 näkökulmasta. Moodi 1/2015, 8-9.

Soste. 2018. Oman toimijuuden arviointi hankeprosessissa. <https://www.soste.fi/elinvoimaiset-jarjestot/kehittaminen-ja-arviointi-jarjestoissa/arviointityokaluja-3.html>

Sydänmaanlakka, P. 2009. Jatkuva uudistuminen: Luovuuden ja innovatiivisuuden johtaminen. Helsinki: Talentum Media Oy.

Sydänmaanlakka, P. 2012. Älykäs organisaatio. 8. painos. Vantaa: Talentum Media Oy.

Söderberg, J. 2009. Sources of preanalytical error in primary health care. Ruotsi: Umeå University.

Tapola, H. 2004. Tutkimuspyyntö ja potilaan valmistautuminen tutkimuksiin ja toimenpiteisiin. Teoksessa Penttilä, I. (toim.) Kliiniset Laboratoriotutkimukset. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 20-24.

Terveystieteiden laitos. 30.12.2010/1326. Saatavilla sähköisesti osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Tuokko, S.; Rautajoki, A. & Lehto L. 2008. Kliiniset laboratorionäytteet-opas näytteidenottoa varten. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuominen, R.; Soini, T. & Ylönen, M. 2011. Vierianalytiikan ja verinäytteenoton koulutuksen suunnittelu ja toteutus. Teoksessa von Schantz, M.; Toivonen, H. & Lind, K. (toim.) Asiantuntijana terveysalan muuttuvilla työmarkkinoilla. Aluevaikuttavuutta ASTE-projektilla. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 104. Turku: Turun ammattikorkeakoulu, 34-40.

Turun ammattikorkeakoulu. 2017. Opetussuunnitelmat: Turun ammattikorkeakoulu 2017-2018. Sairaanhoitajakoulutus. Viitattu 4.9.2017. https://ops.turkuamk.fi/opsnet/disp/fi/ops_KoulOhjSel/tab/tab/sea?koullohj_id=8357134&ryhmyttyp=1&lukuvuosi=2888433&stack=push

Tähtinen, A-M. 2011. Laatua edistävän laskimoverinäytteenoton hyvän käytännön malli kotihoidon esimiestyöhön. Opinnäytetyö (YAMK). Terveystieteiden edistämisen koulutusohjelma. Pori: Diakonia ammattikorkeakoulu.

Vaasan keskussairaala. Verinäytteen otto. Ohjekirja 2013. Näytteenotto. Viitattu 12.3.2017. <http://www.vshp.fi/medserv/klkemi/fi/ok/prov/verinaytteet.htm>

Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Valtonen, P. 2010. Hoitohenkilökunnan preanalyttisen osaamisen kehittäminen. Opinnäytetyö (YAMK). Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. Laskimoverinäytteenotto-ohje hoito-osastoille. Ohje ammattilaisille. Viitattu 12.4.2017. [Hoito-ohjeet.fi>ammattilaisille>Laskimoverinäytteenotto-ohje hoito-osastoille](http://hoito-ohjeet.fi/ammattilaisille/Laskimoverinäytteenotto-ohje_hoito-osastoille).

Viitala, R. 2006. Johda osaamista! 2. painos. Keuruu: Inforviestintä Oy.

Waheed, U.; Ansari, M. & Zaheer, H. 2013. Phlebotomy as the Backbone of the Laboratory. *Laboratory Medicine*. Vol. 44, No 1, 69-71.

Wallin, O.; Söderberg, J.; van Guelpen, B.; Brulin, C. & Grankvist, K. 2007. Patient-centred care – preanalytical factors demand attention: A questionnaire study of venous blood sampling and specimen handling. *Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigation* Vol. 67, No 8, 836 – 847.

Wallin, O.; Söderberg, J.; van Guelpen, J.; Stenlund, H.; Grankvist, K. & Brulin, C. 2010. Blood sample collection and patient identification demand improvement: a questionnaire study of pre-analytical practices in hospital wards and laboratories. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. Vol. 24, No 3, 581-591.

Laskimoverinäytteenoton alkukartoitus

Taustatiedot

1. Ikä

- ☐ alle 20
- ☐ 20-29
- ☐ 30-39
- ☐ 40-49
- ☐ 50-59
- ☐ 60 tai
yli

2. Ammatti

- ☐ lähihoitaja
- ☐ sairaanhoitaja
- ☐ terveydenhoitaja
- ☐ muu, mikä

3. Työkokemus alalta

- ☐ alle
vuosi
- ☐ 1-5 v
- ☐ 6-10 v
- ☐ yli 10 v

4. Työkokemus nykyisessä tehtävässä

- ☐ alle
vuosi
- ☐ 1-5 v
- ☐ 6-10 v
- ☐ yli 10 v

5. Työtehtäviini kuuluu laskimoverinäytteenotto

- ☐ kyllä
- ☐ ei

6. Otan verikokeita

- ☐ lähes päivittäin
- ☐ viikoittain
- ☐ kuukausittain
- ☐ harvemmin

7. Olen saanut nykyisessä työssäni perehdytyksen verinäytteenottoon

- ☐ kyllä
- ☐ ei

8. Perehdytys oli mielestäni riittävää

- ☐ kyllä
- ☐ ei
- ☐ en osaa sanoa

9. Olen osallistunut viimeisen kahden vuoden aikana jonkinlaiseen laskimoverinäytteenottoon liittyvään koulutukseen

- ☐ kyllä
- ☐ ei

Oma arvio osaamisestasi

10. Kuinka hyvin mielestäsi tiedät/osaat seuraavat verinäytteenottoon liittyvät preanalyttiset tekijät?

Valitse vastausvaihtoehtoista omaa osaamistasi mielestäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto

1=erittäin huonosti

5=erittäin hyvin

	1	2	3	4	5	en osaa sanoa
paasto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rasitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lääkkeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vuorokausivaihtelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
asiakkaan asento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tutkimuspyynnön valinta/lähetteen teko	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
näyteputkien määrä/laatu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
staasin käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ottojärjestys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
putkien täyttöaste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
putkien sekoitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tarramerkinnot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
näytteiden säilytys/kuljetus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Näytteenottotilanteessa toimiminen

Valitse vastausvaihtoehdoista omaa toimintaasi parhaiten kuvaava vaihtoehto

1=*ei koskaan*

2=*harvoin*

3=*silloin tällöin*

4=*useimmiten*

5=*aina*

	1	2	3	4	5
Varmistan atk-järjestelmästä, että lähete on tehty/voimassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kysyn asiakkaalta ennen näytteenottoa sekä nimen että henkilötunnuksen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varmistan asiakkaalta, että hän on noudattanut esivalmisteluohjeita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otan näytteet Tykslabin putkikartan suosituksen mukaisessa ottojärjestyksessä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sekoitan putket välittömästi näytteenoton jälkeen valmistajan ohjeiden mukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiinnitän tunnistetarrat putkiin välittömästi näytteenoton jälkeen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huolehdin, että tunnistetarroihin on selkeästi merkitty asiakkaan nimi, henkilötunnus sekä näytteenottopäivä ja -kellonaika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Täytän <i>Laboratorioon tuotavat näytteet</i> -lomakkeen asianmukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuljetan näytteet laboratorioon suljetuissa kuljetuslaatikoissa huoneenlämpötilassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viestitän laboratorioon mahdollisista näytteenotossa tai kuljetuksessa tapahtuneista poikkeamista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huolehdin, että käyttämäni näytteenottovälineet ovat käyttökelpoisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedän, mistä löydän ohjeet ja suositukset verinäytteenottoa varten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Näytteenoton teoriaosaaminen

Valitse mielestäsi oikea vaihtoehto

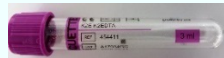


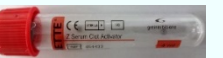
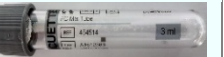
	oi- kein	vää- rin	en osaa sanoa
Laboratoriotutkimuslyhenteen etuliite fP- tarkoittaa paastoplasmaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plasman kaliumarvo on pienempi asiakkaan maatessa kuin istuessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turvonneelta alueelta otettava verinäyte ei ole edustava suuren kudoksen määrän vuoksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Staasi saa olla kiristettynä enintään yhden minuutin ajan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Staasin pitkäaikainen käyttö nostaa verenpainetta paikallisesti ja muuttaa veren koostumusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On suositeltavaa pyytää asiakasta pumpaamaan kättä nyrkkiin ja auki verisuonen löytämiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asiakkaan ihon pinnalle puhdistuksesta jäänyt alkoholi saattaa hajottaa veren punasoluja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plasmanäytteisiin käytettävä hepariiniputki sisältää hyytymisaktivaattoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sitraattiputken (INR) jäädessä vajaaksi voidaan putki täyttää merkkiviivaan asti kaatamalla näytettä toisesta saman henkilön putkesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Aseta seuraavat putket oikeaan näytteenottojärjestykseen vakuumitekniikkaa käytettäessä

Siirrä putkikuva oikean numeron kohdalle.

*1= ensimmäiseksi otettava putki**5= viimeiseksi otettava putki*

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

				
---	---	--	---	---

14. Koen tarvitsevani koulutusta seuraavista aihealueista

Valitse 1 tai useampi

- ☐ tutkimuspyynnön teko
- ☐ potilaan esivalmisteluohjeet
- ☐ verinäytteenottotilanne (putkien valinta, ottojärjestys, sekoitus)
- ☐ näytteiden säilytys ja kuljetus
- ☐ en koe tarvitsevani koulutusta

15. Mitä muita toiveita sinulla on koulutuksen sisällöstä? Muuta kommentoitavaa?



Laskimoverinäytteenoton jälkikartoitus

Taustatiedot

1. Ikä

- ☐ alle 20
- ☐ 20-29
- ☐ 30-39
- ☐ 40-49
- ☐ 50-59
- ☐ 60 tai
yli

2. Ammatti

- ☐ lähihoitaja
- ☐ sairaanhoitaja
- ☐ terveydenhoitaja
- ☐ muu, mikä

3. Työkokemus alalta

- ☐ alle
vuosi
- ☐ 1-5 v
- ☐ 6-10 v
- ☐ yli 10 v

4. Työkokemus nykyisessä tehtävässä

- ☐ alle
vuosi
- ☐ 1-5 v

- ☐ 6-10 v
- ☐ yli 10 v

5. Työtehtäviini kuuluu laskimoverinäytteenotto

- ☐ kyllä
- ☐ ei

6. Otan verikokeita

- ☐ lähes päivittäin
- ☐ viikoittain
- ☐ kuukausittain
- ☐ harvemmin

7. Olen saanut nykyisessä työssäni perehdytyksen verinäytteenottoon

- ☐ kyllä
- ☐ ei

8. Perehdytys oli mielestäni riittävää

- ☐ kyllä
- ☐ ei
- ☐ en osaa sanoa

10. Kuinka hyvin mielestäsi tiedät/osaat seuraavat verinäytteenottoon liittyvät preanalyttiset tekijät?

Valitse vastausvaihtoehdoista omaa osaamistasi mielestäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto

1=erittäin huonosti

5=erittäin hyvin

	1	2	3	4	5	en osaa sanoa
paasto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rasitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lääkkeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vuorokausivaihtelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
asiakkaan asento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tutkimuspyynnön valinta/lähetteen teko	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
näyteputkien määrä/laatu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
staasin käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ottojärjestys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
putkien täyttöaste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
putkien sekoitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tarramerkinnot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
näytteiden säilytys/kuljetus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Näytteenottotilanteessa toimiminen

Valitse vastausvaihtoehdoista omaa toimintaasi parhaiten kuvaava vaihtoehto

1=*ei koskaan*

2=*harvoin*

3=*silloin tällöin*

4=*useimmiten*

5=*aina*

	1	2	3	4	5
Varmistan atk-järjestelmästä, että lähete on tehty/voimassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kysyn asiakkaalta ennen näytteenottoa sekä nimen että henkilötunnuksen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varmistan asiakkaalta, että hän on noudattanut esivalmisteluohjeita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otan näytteet Tykslabin putkikartan suosituksen mukaisessa ottojärjestyksessä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sekoitan putket välittömästi näytteenoton jälkeen valmistajan ohjeiden mukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiinnitän tunnistetarrat putkiin välittömästi näytteenoton jälkeen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huolehdin, että tunnistetarroihin on selkeästi merkitty asiakkaan nimi, henkilötunnus sekä näytteenottopäivä ja -kellonaika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Täytän <i>Laboratorioon tuotavat näytteet</i> -lomakkeen asianmukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuljetan näytteet laboratorioon suljetuissa kuljetuslaatikoissa huoneenlämpötilassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viestitän laboratorioon mahdollisista näytteenotossa tai kuljetuksessa tapahtuneista poikkeamista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huolehdin, että käyttämäni näytteenottovälineet ovat käyttökelpoisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedän, mistä löydän ohjeet ja suositukset verinäytteenottoa varten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Näytteenoton teoriaosaaminen

Valitse mielestäsi oikea vaihtoehto

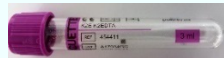


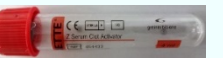
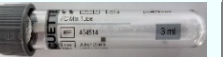
	oi- kein	vää- rin	en osaa sanoa
Laboratoriotutkimuslyhenteen etuliite fP- tarkoittaa paastoplasmaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plasman kaliumarvo on pienempi asiakkaan maatessa kuin istuessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turvonneelta alueelta otettava verinäyte ei ole edustava suuren kudoksen määran vuoksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Staasi saa olla kiristettynä enintään yhden minuutin ajan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Staasin pitkäaikainen käyttö nostaa verenpainetta paikallisesti ja muuttaa veren koostumusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On suositeltavaa pyytää asiakasta pumpaamaan kättä nyrkkiin ja auki verisuonen löytämiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asiakkaan ihon pinnalle puhdistuksesta jäänyt alkoholi saattaa hajottaa veren punasoluja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plasmanäytteisiin käytettävä hepariiniputki sisältää hyytymisaktivaattoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sitraattiputken (INR) jäädessä vajaaksi voidaan putki täyttää merkkiviivaan asti kaatamalla näytettä toisesta saman henkilön putkesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Aseta seuraavat putket oikeaan näytteenottojärjestykseen vakuumitekniikkaa käytettäessä

Siirrä putkikuva oikean numeron kohdalle.

*1= ensimmäiseksi otettava putki**5= viimeiseksi otettava putki*

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

				
---	---	--	---	---

Kokemukset koulutuksesta**13. Osallistuin 11.12.2017 järjestettyyn verinäytteenottokoulutukseen**

- ☐ kyllä
- ☐ ei

14. Arvio kokemuksesi koulutuksen hyödyllisyydestä

1 2 3 4 5

ei lainkaan hyödyllinen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ erittäin hyödyllinen

15. Arvio oman osaamisesi kehittymistä seuraavissa osa-alueissa koulutuksen jälkeen

1= ei lainkaan 5= erittäin paljon

	1	2	3	4	5
tutkimuspyynnön teko	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
potilaan esivalmisteluohjeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
verinäytteenottotilanne (putkien valinta, ottojärjestys, sekoitus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
näytteiden säilytys ja kuljetus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Mielipiteesi koulutuksen onnistumisesta, hyödystä ja vaikutuksista? Muuta kommentoitavaa?

◀

▶

Saatekirje

SAATEKIRJE

8.8.2017

Opinnäytetyön nimi: Sairaanhoidajien laskimoverinäytteenoton preanalyttisen osaamisen kehittämisen

Hyvä sairaanhoitaja

Kohteliaimmin pyydän Sinua vastaamaan liitteenä olevaan kyselyyn, jonka tavoitteena on tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan suunnitella koulutuksia sairaanhoitajien laskimoverinäytteenoton preanalyttisen osaamisen kehittämiseksi. Tarkoituksena on kartoittaa laskimoverinäytteenoton tämän hetkistä preanalyttistä osaamistasi. Tämä aineiston keruu liittyy itsenäisenä osana Sairaanhoidajien laskimoverinäytteenoton preanalyttisen osaamisen kehittämishankkeeseen. Lupa aineiston keruuseen on saatu Loimaan kaupungilta 28.6.2017.

Sinun vastauksesi ovat arvokasta tietoa myöhemmin syksyllä osastollenne järjestettäviä koulutustilaisuuksia suunniteltaessa. Vastaaminen on luonnollisesti vapaaehtoista. Kyselyn tulokset tullaan raportoimaan niin, ettei yksittäinen vastaaja ole tunnistettavissa tuloksista. Kyselyyn vastaaminen vie noin 15 minuuttia. Ole ystävällinen ja vastaa **31.8.2017 mennessä**. Kyselyyn pääset vastaamaan seuraavasta linkistä: <https://www.webpolsurveys.com/S/10D8A88D3E6F9A05.par>

Tämä kysely liittyy osana Turun ammattikorkeakoulussa suorittamaani ylempään ammattikorkeakoulututkintoon kuuluvaan opinnäytteeseen. Opinnäytetyöni ohjaaja on Marjo Salmela, yliopettaja, Turun amk/Terveysala.

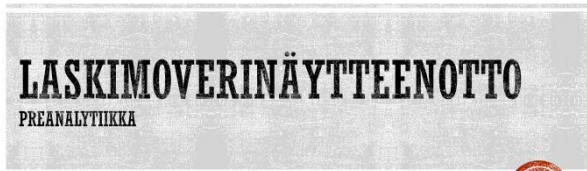
Vastauksistasi kiittäen

Sanna Forsbacka

Bioanalyttikko/sosiaali- ja terveysalan yamk-opiskelija

sanna.forsbacka@edu.turkuamk.fi

Koulutusmateriaali

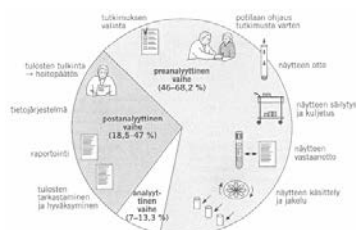


11.12.2017
Sanna Forsbacka
Bioanalytiikka
YAMK-opiskelija
Tykslab

PREANALYTIikka

- tutkimuksen tarve
- tutkimuspyyntö
- asiakkaan ohjaus ja valmistautuminen
- tutkimusympäristön ja välineiden valmistelu
- asiakkaan tunnistaminen
- näytteenotto
- näytteen käsittely, säilytys ja kuljetus
- näytteen edustavuuden arviointi tutkimuslaboratoriossa

LABORATORIOTUTKIMUSPROSESSI



Lusko, Haudagi, Laito 2008
Kliniset laboratorionalyysit - spes näytteenotto ja kuljetus

PREANALYTTISET TEKIJÄT

- Asiakkaasta johtuvat
 - Ika, sukupuoli, rotu, raskaus, perinnöllisyys
- Asiakkaan valmistautumisesta johtuvat
 - Ravinto ja paasto
 - Paastoa vaativissa tutkimuksissa 10-12 tuntia juomatta ja syömättä, näytteenottoaamuna voi juoda 2 dl vettä
 - Alkoholi ja tupakointi
 - Lääkkeet
 - Lääkeaineitoisuksissa lääke näytteenoton jälkeen, jolloin hoitavalla lääkärillä tunnistaa ohjeistusta
 - Rasitus
 - 15 min. istuminen ennen näytteenottoa verenkierron tasaantumiseksi
- Näytteenottolanteesta johtuvat
 - Asiakkaan tunnistaminen!
 - Vuorokausivaihtelu
 - TSH & T4V klo 7-10
 - Asiakkaan asento
- Näytteiden säilytyksestä ja kuljetuksesta johtuvat

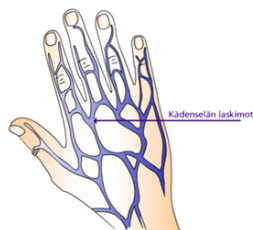
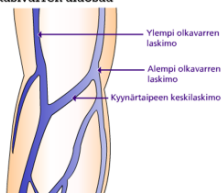
NÄYTTEENOTTO

- Tarvittavat välineet
 - Näytteenottoputket
 - Neulat ja adapterit
 - 80% etanolia ihon puhdistamiseen ja ihonpuhdistuslappuja
 - staasi
 - ihoteippi
 - riskijäteastia
 - tutkimustarrat näyteputkien merkitsemistä varten
- Tarkista välineiden käyttökelpoisuus



NÄYTTEENOTTOPAIKAT

Yleisin näytteenottoaikka on kynnärtaipeen laskimot, voidaan käyttää myös kädenselän laskimoita tai käsivarren alaosa



- Mikäli suoni ei löydy tunnustelemalla, voidaan käyttää staasia
 - Kiinnitetään 10 cm pistokohdan yläpuolelle
 - Saa olla kiristettynä enintään minuutin ajan

NEULAN VALINTA



NÄYTTEENOTTOJÄRJESTYS

Vakuumitekniikka

- Veriviljelyt
- Sitraattiputket
- Hyttymisaktivaattoria sisältävät seerumiputket ja geeliseerumiputket
- Hepariiniputket ja geelihepariiniputket
- EDTA-putket
- Fluoridiputket

Avotekniikka

- Hepariiniputket ja geelihepariiniputket
- Sitraattiputket
- EDTA-putket
- Seerumiputket ja geeliseerumiputket
- Fluoridiputket



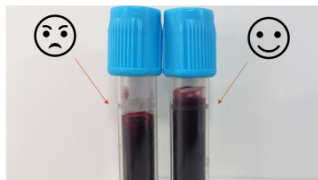
NÄYTTEENOTTO

- Suoni etsitään sormella tunnustellen ja selvitetään suonon kulkusuunta
- Puhdistetaan iho näytteenottoalueelta 80% etanolilla kostutetulla puhdistuslapulla
- Annetaan ihon kuivua
- Poistetaan neulasuojus
- Kiristetään sormella asiakkaan ihoa näytteenottokohdan alapuolelta, jotta laskimo pysyisi paikoillaan
- Viedään neula laskimoon 15-30 asteen pistokulmassa suonon suuntaisesti
- Löysätään mahdollinen staasi veren alkaessa virrata putkeen



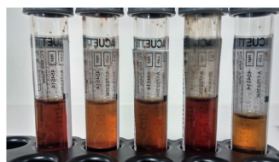
PUTKEN TÄYTTÖASTE

- Odotetaan putken täyttymistä minimiviivaan asti
 - Jokaisessa putkessa on vakiomäärä lisäainetta oikeaa verimäärää varten.
 - Putken ali- tai ylitäyttö muuttaa veren ja lisäaineen suhdetta ja voi vaikuttaa tuloksiin.
- Vajaita INR- ja Ca-Ion-putkia ei analysoida!



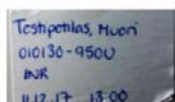
SEKOITUS

- Sekoitetaan putkea välittömästi putkivalmistajan ohjeiden mukaisesti rauhallisesti kääntelemällä niin, että putkessa oleva ilmakupla siirtyy putken pästä päähän.
 - Putkessa oleva hyttymisaktivaattori tai antikoagulantti sekoittuu tasaisesti näytteeseen.
- Vältetään ravistelua
 - Solut hajoavat ja näyte hemolysoituu



PUTKIEN IDENTIFIOINTI

- Kiinnitetään oikean potilaan tunnistetarrat välittömästi näyttoputkiin niin, että putken täyttöaste voidaan tarvittaessa varmistaa
 - Asiakkaan nimi ja henkilötunnus
 - Näytteenottopäivä- ja aika
- Täytetään *Laboratorioon tuotavat näytteet* -lomake
 - Viestit merkittävät poikkeamat/virheet näytteenottoon valmistautumisessa, näytteenotossa tai näytteiden kuljetuksessa laboratorioon.



SÄILYTYS JA KULJETTAMINEN

- Tutkittavan analyysin pitoisuus ei saa muuttua kuljetuksen aikana.
- Kaikille tutkimuksille on selvitetty optimaaliset säilytys- ja kuljetusolosuhteet.
- Pääsääntöisesti näytteet kuljetetaan **huoneenlämpötilassa** (+15 - + 22°C). Sopivan lämpötilan ylläpitämiseksi voidaan kuljetuspakkaukseen lisätä talviaikana lämpövaraaja ja kesällä kylmävaraaja. Kylmävaraaja ei saa olla suorassa kosketuksessa näyteastioihin.
- Näytteet kuljetetaan laboratorioon **viimeistään 4 tunnin kuluessa**, ellei tutkimusohjeissa toisin mainita.
- Näytteet kuljetetaan **suljetuissa näyteastioissa**, joiden on oltava riittävän vahvoja kestämään tavanomaisen kuljetuksen iskut ja kuormitukset.



OHJEITA

- Hoito-ohjeet: Valmistautumiseen ja näytteenottoon liittyviä ohjeita
<https://hoito-ohjeet.fi/fi>
- Laboratoriotutkimusohjekirja: Tutkimuskohtaiset ohjeet
<http://webohjekirja.mylabservices.fi/TYKS/>
- Tyksilab, ammattilaisille: mm. vakuumputkikartta, Laboratorioon tuotavat näytteet –lomake
<http://www.vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks-sapa/laboratoriot/ammattilaisille/Sivut/default.aspx>
- Soittamalla 02-3143265

Oman toimijuuden arviointi projektissa

Oman toimijuuden arviointi hankeprosessissa

Toimijuutta tarkastellaan tässä arvioinnissa seuraavien tekijöiden kautta: kokemus motivaatiosta, osaamisesta ja työprosessien onnistuneisuudesta sekä kokemuksesta suhteessa työyhteisöön ja omaan tulevaisuuskuvaan.

1. Arvioi väittämiä asteikolla 1-4 (en lainkaan samaa mieltä – täysin samaa mieltä) tai käytä vaihtoehtoa *en osaa sanoa*. Lomaketta voi hyödyntää osana omaa itsearviointia ja omaa hankeprosessin kokemuksellisuuden ja prosessin kehittämistä, mutta sitä voi hyödyntää myös osana yhteistä hanketyötä ja yhteistä hankeprosessin kokemuksellisuuden arviointia sekä hankkeen aikana että päätyttyä.
2. Tarkastele vastauksiasi/tarkastelkaa vastauksianne yhdessä ja/tai esimiehenne kanssa. Painottuvatko jonkun osa-alueen vastaukset enemmän arvoille 1-2? Millaisten asioiden suhteen vastaukset ovat arvoilla 1-2? Millaisia tekijöitä/syitä on vastausvaihtoehtojen 1-2 taustalla? Voiko niihin vielä vaikuttaa? Mitä niille voisi tehdä?
3. Kirjaa/kirjatkaa toimenpide-ehdotuksia niiden asioiden suhteen, joihin tulisi panostaa.

x		en lain- kaan sa- maa mieltä	vain vähän samaa mieltä	jonkin verran samaa mieltä	täysin samaa mieltä	en osaa sanoa
		1	2	3	4	0
Motivaatiotekijät	Saan/sain toteuttaa itseäni hankeprosessin aikana.				x	
	Tekemään työtä hankkeen eteen arvostetaan/arvostettiin.				x	

	Minulla on/oli mielenkiintoa tekemääni hanketyötä kohtaan.				x	
	Minulla on/oli mahdollisuudet kehittyä tässä työssä eteenpäin.				x	
	Saan/sain tekemästani työstä hankkeessa riittävän korvauksen.				x	
	Hankeprosessia organisoidaan/organisoitiin onnistuneesti.			x		
	Saan/sain esimieheltäni riittävästi tukea.				x	
	Hanke linkittyy/linkittyi luontevaksi osaksi emo-organisaation (oma järjestö) muuta toimintaa.				x	
	Työsuhteeni jatkuvuus hankkeen jälkeenkin vahvistaa/vahvisti hankkeen loppuun saattamista.				x	
Osaamiseen liittyvät tekijät	Minulla on/oli riittävästi tietoa hankkeeni aihepiiristä hanketyöhön ryhtyessäni.			x		
	Minulla on/oli riittävästi kokemusta toteuttaa hanketta.		x			
	Asenteeni on/oli pääasiassa hankkeen edistämistä tukevaa hankeprosessin aikana.				x	
	Minulla on/oli riittävän hyvät kontaktit ja verkostot hankeprosessin toteuttamiseksi.				x	
	Hankeprosessi mahdollistaa/mahdollisti ammatillisen kehittymisen.				x	
	Hanketyö tukee/tuki ammatillista itsetuntoani.				x	

Työprosesseihin liittyvät tekijät	Hankesuunnittelu (polku tavoitteista tuloksiin, aikataulutuksineen) on/oli tehty onnistuneesti, mikä edistää/edisti sen toteuttamista käytännössä.				x	
	Hankkeen arviointi on/oli suunniteltu onnistuneesti osaksi hankkeen toimintaa.			x		
	Hankkeen käytännön toteutus sujuu/sujui odotusten mukaisesti.				x	
	Hankkeen käytössä olevat resurssit ovat/olivat riittävät hankkeen toteuttamiseksi.				x	
	Hankkeen tavoitteet toteutuvat/toteutuivat odotetusti.				x	
	Hankkeen toimintamalli/käytäntö on sovellettavissa muualla.			x		
Työyhteisötekijät	Työyhteisössäni työt on/oli organisoitu niin, että olen saanut keskittyä hankkeen toteuttamiseen.			x		
	Työyhteisöni arvostaa/arvosti tekemääni hanketyötä.				x	
	Saan/sain palautetta työyhteisöltäni projektin aikana.				x	
	Käytettävissä oleva työaika on/oli pääosin riittävä hankeprosessin toteuttamiseksi.			x		
	Minulla on/oli riittävät välineet tehdä töitä.				x	

Oma tulevaisuus- kuva	Työelämäni näyttää valoisalta hankeprosessin jälkeenkin.				x	
	Olen tyytyväinen ryhtyessäni toteuttamaan projektia.				x	
	Haluaisin jatkaa nykyisenkaltaisia työtehtäviä.				x	
	Etsin uusia työkuvioita nykyisen työnantajan ulkopuolelta.			x		